MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

PALÉONTOLOGIE

TOME VII. — FASCICULES I ET II

SOMMAIRE

MÉMOIRE N° 17 *(Suite et Fin)*.

PERON. — Les Ammonites du Crétacé supérieur de l'Algérie. — Pl. I à XII.

ACADEMY OF NATURAL SCIENCES
OF PHILADELPHIA

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

7, rue des Grands-Augustins

1897

LISTE DES MÉMOIRES

AYANT PARU OU EN COURS DE PUBLICATION

DANS LES

MÉMOIRES DE PALÉONTOLOGIE

(Février 1897).

MÉMOIRE N° 1

A. GAUDRY. — Le Driopithèque. 1 pl., 11 pages.

MÉMOIRE N° 2

J. SEUNES. — Contribution à l'étude des Céphalopodes du Crétacé supérieur de France (1re partie). 6 pl., 22 pages.

MÉMOIRE N° 3

Ch. DEPÉRET. — Les animaux pliocènes du Roussillon (*En cours de publication*). Ont déjà paru 17 pl., 164 pages.

MÉMOIRE N° 4

R. NICKLÈS. — Contribution à la Paléontologie du Sud-Est de l'Espagne (*En cours de publication*). Ont déjà paru 10 pl., 59 pages.

MÉMOIRE N° 5

G. de SAPORTA. — Le *Nelumbium provinciale*. 3 pl., 10 pages.

MÉMOIRE N° 6

DOUVILLÉ. — Études sur les Rudistes. Première partie : Revision des principales espèces d'Hippurites. — Deuxième partie : Distribution régionale. — 34 pl., 236 pages.

MÉMOIRE N° 7

FLOT. — Description de deux oiseaux nouveaux du Gypse parisien. 1 pl., 10 pages.

MÉMOIRE N° 8

A. GAUDRY. — Quelques remarques sur les Mastodontes à propos de l'animal du Cherichira. 2 pl., 6 pages.

MÉMOIRE N° 9

G. de SAPORTA. — Recherches sur les végétaux du niveau aquitanien de Manosque. 20 pl., 83 pages.

MÉMOIRE N° 10

A. GAUDRY. — Les Pythonomorphes de France. 2 pl., 13 pages.

MÉMOIRE N° 11

R. ZEILLER. — Étude sur la constitution de l'appareil fructificateur des Sphenophyllum. 3 pl., 39 pages.

MÉMOIRE N° 12

V. PAQUIER. — Étude sur quelques Cétacés du Miocène. 2 pl., 20 pages.

Pl. 1-24 au lieu de I. VI

FAMILLE DES PULCHELLIDÈS.

Le classement des diverses Ammonites de la Craie à cloisons simples et cératitiformes dans l'une des familles actuellement admises n'est pas sans présenter de sérieuses difficultés.

Les premiers paléontologistes qui se sont occupés de cette question de taxonomie, comme Neumayr et Uhlig, von Zittel, etc., les ont classées, avec les Ammonites généralement pourvues d'une quille, dans la famille des Amalthéidés où elles se rencontrent avec des espèces de tous les terrains secondaires.

M. Douvillé, au contraire, se basant sur l'unité de plan des cloisons, les groupe à côté des *Pulchellia* et propose de les réunir, avec quelques autres genres, dans une famille distincte, celle des *Pulchelliidés*.

Il est incontestable, en effet, que certaines espèces de *Pulchellia* ont des cloisons absolument analogues à celles des *Tissotia*. Aussi, quoique la plupart des *Pulchellia* aient le bord externe peu ou pas du tout caréné, il semble rationnel de les grouper avec les Cératites de la craie.

Mais, dans cette famille des Pulchellidés, M. Douvillé a fait entrer certains genres, comme les *Mammites* et les *Stoliczkaia*, qui possèdent une forme et même des cloisons fort différentes de celles des *Pulchellia*. Aussi, M. de Grossouvre, trouvant, dès lors, qu'il existe entre les Pulchellidés et les Acanthocératidés des rapports trop étroits, a supprimé la première de ces familles pour réunir aux Acanthocératidés tous les genres qui la composent.

Il résulte de cette mesure que nous voyons les *Tissotia*, aux formes si spéciales, placés à côté des *Ammonites mamillaris*, *A. Mantelli*, etc., avec lesquels ils n'ont plus aucune espèce de rapports, pas plus en ce qui concerne la forme générale et le mode d'ornementation, qu'en ce qui concerne la structure des cloisons.

Il ne nous semble pas que ce nouveau classement puisse être considéré comme donnant pleine satisfaction à la logique.

Notre pensée première avait été de grouper dans une famille spéciale, celle des Tissotidés, toutes ces Ammonites cératitiformes que nous avons à faire connaître et que nous divisons en plusieurs genres distincts. Toutefois, il ne nous semble pas possible de ne pas comprendre les *Pulchellia* dans cette même famille. Nous montrerons qu'il existe, parmi les Cératites de la Craie d'Algérie, une forme qui possède, avec des cloisons identiques à celles des *Tissotia*, une région ventrale tronquée et bicarénée, comme la possèdent la plupart des *Pulchellia*. Le genre *Neolobites*, d'ailleurs, qui paraît également appartenir à notre groupe, est dans le même cas.

Il semble donc que, en prenant pour base principale la structure des cloisons, il convient de maintenir la famille des Pulchellidés mais en la restreignant aux Ammonites dont les cloisons sont composées de quatre ou cinq selles à contour simple et cératitiforme.

Cette famille comprendrait deux groupes basés sur la forme de la région ventrale. Dans le premier prendraient place les genres *Pseudotissotia*, *Tissotia*, *Hemitissotia*, *Plesiotissotia* et sans doute *Buchiceras* Hyatt qui, tous, sont caractérisés par leur bord externe caréné et, dans le deuxième, les genres *Pulchellia*, *Neolobites* et *Heterotissotia* qui ont la région ventrale tronquée et plus ou moins bicarénée.

Genre PSEUDOTISSOTIA Peron 1895.

Le genre *Tissotia*, démembré du genre *Buchiceras* Hyatt, tel que le comprenaient MM. Neumayr et Uhlig et M. von Zittel, est, suivant la définition de M. Douvillé, caractérisé par des selles au nombre de trois ou quatre, larges, arrondies, non dentelées, la première divisée par un lobule secondaire, séparées par des lobes élargis à leur partie inférieure et denticulés (1). Il a été établi spécialement pour ces Ammonites de la Craie d'Algérie que Coquand et d'autres auteurs avaient classées dans le genre *Ceratites*. Le type du genre est *Tissotia Tissoti* de la province de Constantine et les autres formes principales sont *Ammonites Fourneli*, *A. Robini*, etc.

Il nous paraît indispensable de maintenir le genre *Tissotia* dans ce cadre bien défini et bien délimité.

Vouloir y faire entrer, comme le font MM. Douvillé et de Grossouvre, dans leurs plus récents travaux, des espèces dont toutes les selles sont dentelées et ne présentent plus aucunement le caractère cératitiforme, c'est faire perdre à ce caractère différentiel, tiré de la forme des cloisons, toute l'importance que ces savants s'accordent cependant à lui reconnaître.

L'existence d'un simple lobule dans la selle externe, que M. Douvillé considère comme un caractère fondamental, (2) a suffi pour faire sortir les Ammonites algériennes du genre *Ceratites* où elles étaient placées ; de même, l'absence de denticules à la partie inférieure des lobes dans *Ammonites vibrayeanus* d'Orbigny a paru suffisante pour motiver l'adoption du nouveau genre *Neolobites* pour cette seule espèce ; il paraît donc illogique que la denticulation de toute la cloison et la disparition complète, à tous les âges, du caractère cératitiforme soient impuissantes à établir une distinction générique pour le groupe d'espèces qui présentent ces différences.

Nous pensons donc rentrer dans les règles d'une classification normale en adoptant, pour les espèces à cloisons dentelées qui vont nous occuper, une nouvelle coupe générique.

Cette coupe générique spéciale n'est peut-être, en réalité, pas nouvelle. Si nous nous basons sur les croquis que M. Douvillé a reproduits du *Buchiceras bilobatum* Hyatt, il semble bien que ce genre *Buchiceras* serait au moins fort voisin de celui que nous proposons d'introduire dans la nomenclature. Il est même à remarquer que les différences que nous invoquons pour adopter ce nouveau genre sont précisément celles que M. Douvillé a fait valoir pour faire sortir du genre *Buchiceras* le groupe des *Ammonites Ewaldi* et *A Tissoti* (3).

Il semble, par suite, qu'en faisant entrer maintenant dans son genre *Tissotia* des Ammonites à cloisons dentelées, comme *A. Galliennei* et autres, l'éminent professeur annule la sage mesure qu'il avait prise et que la seule modification survenue consiste dès lors dans la substitution pure et simple du nom de genre *Tissotia* à celui de genre *Buchiceras* tel que le comprenaient les auteurs précédents.

Quoi qu'il en soit, le véritable genre *Buchiceras* Hyatt nous est encore trop imparfaitement

(1) *B. S. G. F.* t. XVIII, p. 283, voir aussi de Grossouvre, *Am. de la Craie supérieure*, p. 29.
(2) *B. S. G. F.* 3e série, t. XIX, p. XVIII.
(3) *B. S. G. E.* 3e série, t. XVIII, p. 284.

connu et, comme l'a fait observer M. Douvillé, il renferme des éléments trop disparates, pour que nous puissions en toute sécurité l'adopter comme le cadre qui convient à nos espèces.

Ces espèces, au surplus, ont, en raison de leur forme, de leur mode d'ornementation et de la simplicité relative de leurs cloisons, une parenté très réelle avec les *Tissotia*. Nous les grouperons donc, à côté de ces derniers, dans un cadre spécial que nous appellerons genre *Pseudotissotia*.

Le démembrement que nous proposons des *Tissotia* et la distinction du genre *Pseudotissotia* nous paraît avoir, non seulement au point de vue de la filiation des formes, mais encore au point de vue purement stratigraphique, un certain intérêt. Alors, en effet, qu'aucune des Ammonites, véritablement et complètement cératitoïdes, n'a encore été signalée en dehors de la craie sénonienne, toutes celles au contraire que nous pouvons classer dans les *Pseudotissotia* paraissent propres à l'étage turonien.

M. de Grossouvre a mentionné dans la Craie supérieure sept espèces de *Tissotia*. Toutes, sans exception, sont à cloisons cératitiformes. On doit donc admettre que les espèces à selles dentelées qu'il accepte dans ce genre sont exclusivement turoniennes ou même plus anciennes.

Les espèces, en effet, qui, à notre connaissance, peuvent déjà prendre place dans les *Pseudotissotia* appartiennent à l'étage ligérien. Ce sont *Ammonites Galliennei* d'Orbigny de la Craie tuffeau de Poncé, les Ammonites des marnes à *Linthia Verneuilli* des Jeannots, près la Bédoule, probablement encore cette Ammonite du Turonien moyen de Taillebourg dont a parlé M. Douvillé et enfin certaines Ammonites du Turonien de l'Algérie que nous décrirons ci-après.

Toutes ces espèces, par un hasard assez singulier, sont inédites et fort peu connues. Il nous paraît donc utile, quoique la plupart d'entre elles ne fassent pas partie de la faune africaine qui fait l'objet de notre mémoire, d'en donner ici une description suffisante pour permettre de les comparer avec les formes algériennes et de mieux suivre ainsi l'enchaînement et le développement successif de ces diverses formes.

Ces Ammonites turoniennes, dont nous faisons les *Pseudotissotia*, sont-elles la souche d'où sont dérivés les *Tissotia*? Cette manière de voir semble probable. Cependant, s'il en est ainsi, nous aurions là un mode d'évolution contraire à celui que nous remarquons par exemple dans les *Pulchellia* où le stade cératitesque semble correspondre surtout au jeune âge des individus. Mais ces considérations, d'un ordre tout à fait spéculatif, sortent du cadre de notre travail. Il nous importe principalement d'étudier et de faire connaître aussi complètement que nous le pouvons les nombreuses et intéressantes formes que nous avons recueillies. C'est aux spécialistes qu'il appartiendra ensuite de les utiliser à ce point de vue spécial et d'en tirer toutes les déductions convenables.

La diagnose du genre *Pseudotissotia* paraît devoir être établie ainsi qu'il suit :

Coquille parfois discoïdale, à tours déprimés et d'épaisseur égale au centre et au pourtour, parfois au contraire très épaisse, renflée au milieu et amincie au pourtour, les tours prenant une section subtriangulaire, ou ogivale ; région ventrale plus ou moins amincie et tranchante, toujours carénée ou même tricarénée ; surface des tours parfois lisse et parfois garnie de côtes simples ou bifurquées et tuberculées ; ombilic généralement étroit ; cloisons composées de quatre selles d'un dessin simple mais toujours festonnées ou dentelées et divi-

sées parfois par un lobule simple, de profondeur médiocre ; les lobes plus ou moins larges et profonds sont eux-mêmes dentelés irrégulièrement, parfois profonds et se terminant en pointe, parfois divisés par une petite selle secondaire.

Ces cloisons, qui ne paraissent guères être comparables à celles des *Tissotia*, si ce n'est pour leur plan général, et le nombre de leurs éléments, semblent se rapprocher de celles de certains *Mammites*, notamment de *M. Rochebrunei*. Cependant elles sont plus simples, les dentelures y sont moins profondes, les lobes plus larges, surtout le premier lobe latéral externe.

PSEUDOTISSOTIA GALLIENNEI d'Orbigny.

(Pl. II, fig. 3 ; Pl. III, fig. 1 et Pl. XVII, fig. 2).

1847. — *Ammonites Galliennei* d'Orbigny *Prodr. pal. univ.*, t. II, p. 190.
1891. — *Tissotia Galliennei* Douvillé, B. S. G. F. 3e sér., t. XIX, p. LXXXI.
1893. — *Tissotia Galliennei* de Grossouvre, *Ammonites de la Craie supérieure*, p. 50.

D'Orbigny, dans son Prodrôme de paléontologie, a donné le nom d'*Ammonites Galliennei* à une espèce de la Craie tuffeau de Poncé qu'il définit ainsi qu'il suit : « Espèce singulière, lisse, comprimée, à tours embrassants, pourvue de deux sillons sur la région dorsale qui est obtuse. » Malgré l'insuffisance, et on peut dire même, malgré l'inexactitude de cette diagnose, ce nom d'*Ammonites Galliennei* a été conservé par les auteurs pour l'espèce de Poncé qui existe sous ce même nom dans la collection de d'Orbigny, au Muséum, et qui, d'ailleurs, est la seule de cette localité répondant au signalement donné, en ce qui concerne la forme du bord externe.

D'après les règles récemment admises en paléontologie, un nom n'étant dûment acquis à une espèce qu'autant que l'auteur a fait figurer cette espèce et l'a décrite assez complètement pour qu'elle soit bien reconnaissable, un auteur quelconque serait en droit de décrire à nouveau l'*Ammonites Galliennei*, de le faire figurer et de lui assigner un nom nouveau.

C'est ainsi qu'il est advenu fréquemment, notamment pour certaines espèces de Coquand, pourtant bien connues et amplement décrites, comme *Ammonites petrocoriensis*, *A. Rochebrunei*, etc., que nous voyons remplacer à regret par des noms bien plus récents, pris même dans les auteurs allemands.

Aussi, pour que pareille mésaventure n'arrive pas à l'*Ammonites Galliennei* nous croyons utile de lui donner ici l'authenticité requise en le faisant figurer et en le décrivant plus amplement.

Il y a d'ailleurs un intérêt majeur, pour la question qui nous occupe, à faire bien connaître cette espèce que nos contradicteurs ont rapprochée des Ammonites ceratitoïdes d'Algérie et sur laquelle ils s'appuient pour conclure à l'âge turonien de ces dernières.

Ammonites Galliennei, quoique relativement rare, est représenté par d'assez nombreux spécimens dans diverses collections. Indépendamment du type de d'Orbigny qui se trouve au Muséum, il en existe plusieurs bons exemplaires à l'École des mines où, grâce à l'obligeance de M. Douvillé, nous avons pu les examiner. En outre nous en possédons nous même

un très bon individu, recueilli par Le Mesle à Poncé, comme le type de d'Orbigny, et préférable à celui-ci parce qu'il est en meilleur état et qu'il est pourvu de sa loge d'habitation.

Nous pensons donc être en mesure de bien définir l'espèce.

La forme est tout à fait discoïde, assez épaisse quoique les flancs soient déprimés; l'ombilic, assez large, laisse voir les tours antérieurs sur le tiers environ de leur largeur; la surface du dernier tour est garnie de sept à huit larges côtes, obtuses, un peu inégales, qui vont s'élargissant de l'ombilic au bord externe et qui forment comme de simples ondulations séparées par un sillon moins large qu'elles; ces côtes, peu accentuées à l'ombilic et non tuberculeuses, se terminent brusquement au bord externe où leurs affleurements forment une carène latérale un peu discontinue.

La région ventrale est haute, presque aussi épaisse que le milieu de la coquille, coupée à angle droit, munie, au milieu, d'une carène obtuse peu saillante et, de chaque côté, d'une carène secondaire formée, comme nous venons de le dire, par l'affleurement des côtes et, par suite, un peu tronçonnée.

Les cloisons, de plus en plus rapprochées aux abords de la loge terminale, sont composées de quatre selles, non comprise la selle siphonale. Ces selles, d'un dessin simple, sont cependant partout festonnées et dentelées assez irrégulièrement. La première est divisée, par un lobule plus profond, en deux parties inégales dont l'externe est la plus large et qui, l'une et l'autre, sont en outre divisées par quelques denticules.

Les lobes sont profonds, non étranglés à la base, assez aigus à l'extrémité et fortement dentés sur tout leur développement. Ces lobes, surtout, diffèrent complètement de ceux des Cératites. Nous donnons Pl. XVII, fig. 2, le dessin de cette cloison relevé d'après l'individu représenté Pl. III, fig. 1.

Cette espèce, comme on en peut juger facilement, par la comparaison des figures que nous donnons tant de la coquille que de ses cloisons, avec celles de nos *Tissotia*, ne saurait vraiment être confondue avec aucun d'eux. Elle en diffère radicalement par des caractères importants et surtout par la structure de ses cloisons. Nous allons voir qu'au contraire elle présente une frappante analogie avec certaines Ammonites qui proviennent des environs de Laghouat mais d'un niveau bien inférieur à celui des *Tissotia*.

Ammonites Galliennei a un cachet assez spécial et il n'existe guère dans le Crétacé supérieur d'autres espèces auxquelles on puisse le comparer.

Ammonites Renevieri Sharpe, de la Craie grise de Blackdown, montre seul une forme analogue et paraît pouvoir être placé dans le même groupe. Dans cette espèce, toutefois, les côtes forment autour de l'ombilic des tubercules assez saillants qui la distinguent facilement de l'*A. Galliennei*. En outre les côtes y sont moins larges, les carènes externes encore plus discontinues et enfin les cloisons, quoique sensiblement analogues, sont plus profondément découpées. Ces différences, en réalité, semblent d'ordre secondaire et, peut-être, cette espèce d'Angleterre pourrait-elle prendre place dans le genre *Pseudotissotia*.

Collections de l'École des mines, du Muséum, Peron, etc.

PSEUDOTISSOTIA DOUVILLEI *Nov. sp.*

(Pl. II, fig. 4 et 5; Pl. III, fig. 3 et 4 et Pl. XVII, fig. 3).

M. Douvillé (1) a encore rapproché des espèces à cloisons cératitiformes de l'Algérie certaines Ammonites qui ont été recueillies dans l'étage ligérien du vallon des Jeannots, près de la Bedoule. Il a fait observer cependant que les cloisons n'y sont pas aussi simples que dans les formes algériennes mais, nonobstant, il les considère comme des *Tissotia*.

Nous avons nous-même recueilli autrefois plusieurs de ces Ammonites tissotiformes dans les marnes à *Linthia Verneuilli* des Jeannots. En outre M. Douvillé, avec cette obligeance à laquelle tous les géologues rendent hommage, a bien voulu nous communiquer son intéressante série d'échantillons de cette localité. Il est incontestable que, comme l'a remarqué l'éminent paléontologue, ces Ammonites présentent une forme et une ornementation identiques à celles de certains de nos *Tissotia*. Il y a entre elles et quelques-unes de nos espèces une parenté évidente.

L'identité toutefois, disparaît en ce qui concerne la structure des cloisons. Elles sont, dans les Ammonites des Jeannots, encore relativement simples mais cependant bien différentes et nous paraissent plus voisines de celles de certains *Mortoniceras* et de certains *Mammites* que de celles des *Tissotia*. Il nous semble donc préférable de ne pas placer ces espèces dans ce dernier genre et nous estimons qu'il y a lieu de les grouper, à côté d'*Ammonites Galliennei* dans notre nouveau genre *Pseudotissotia*.

Parmi ces Ammonites tissotiformes des Jeannots il nous paraît possible de distinguer au moins deux espèces. L'une d'elles, très grande et très déprimée, est très bien représentée dans la collection de l'École des mines. Son ornementation à grosses côtes ombilicales bifurquées sur le milieu des tours est analogue à celle des *Tissotia Fourneli* et *T. aplophylla* ; mais ce mode d'ornementation est commun à tant d'autres Ammonites, notamment à certains *Barroisiceras*, à certains *Pachydiscus*, etc., qu'il ne saurait suffire pour faire distinguer l'espèce en question. Les cloisons en outre sont peu visibles sur nos exemplaires. On y peut observer toutefois qu'elles n'ont pas les contours cératitoïdes.

Sur l'un d'eux, quelques selles médianes, les seules visibles, montrent en leur milieu une forte échancrure analogue à celle que nous signalerons dans certains exemplaires d'Algérie classés par nous dans le nouveau genre *Hemitissotia*.

Une seconde espèce nous parait constituée par d'autres exemplaires de taille moindre, beaucoup plus épais et à tours très embrassants dont l'ornementation, assez accentuée dans le jeune âge, disparaît totalement sur certains individus. Cette seconde espèce, qui est beaucoup plus fréquente que la première, est celle qui nous intéresse le plus en ce sens qu'elle présente, plus encore que celle-ci, la forme des *Tissotia*. Nous pensons donc qu'il est utile de la faire plus complètement connaitre et nous la décrivons sous le nom de *Pseudotissotia Douvillei*.

Nombre d'exemplaires étudiés : huit.

(1) B. S. G. F. 3e série, t. XIX, p. 502 et t. XX, p. XXIV.

Dimensions du plus grand exemplaire : diamètre, 100 millimètres ; épaisseur, 50 millimètres.

Autre individu, de notre collection : diamètre 75 millimètres ; épaisseur, 53 millimètres.

Coquille de taille moyenne, renflée, parfois subglobuleuse ; tours très enveloppants, à flancs convexes, à section ogivale, dont la plus grande épaisseur est près de l'ombilic ; ombilic petit, profond, à pourtour lisse chez certains individus et garni chez d'autres de quatre ou cinq tubercules arrondis, parfois peu accentués et parfois assez saillants ; surface des tours garnie, sur la plupart des individus, de côtes rayonnantes rondes, peu saillantes, parfois vagues et très peu accentuées qui partent, au nombre de trois ou quatre, des tubercules ombilicaux et viennent expirer près du bord externe ; quelques individus, qui cependant se rattachent à la même espèce, semblent dépourvus de ces côtes ; région ventrale carénée mais non tranchante.

Cloisons composées de quatre selles assez élevées, d'un dessin simple mais garnies sur tout leur développement de phyllites bien accentués et nombreux ; les lobes, assez larges, sont également garnis de phyllites sur tout leur contour et non pas seulement denticulés à la partie postérieure comme dans les Cératites.

Les cloisons, assez mal conservées sur tous nos spécimens, ne sont guère observables dans tout leur développement et sont par suite difficiles à reproduire. Les selles internes, en particulier, échappent ordinairement à l'observation. Cependant on peut voir, sur quelques individus, qu'elles sont semblables aux autres et également festonnées. Nous reproduisons Pl. XVII, fig. 3, le dessin d'une de ces cloisons d'après l'individu figuré.

Pseudotissotia Douvillei, très voisin par sa forme de certains *Tissotia* ou *Hemitissotia* que nous décrirons plus loin, possède en outre une ornementation analogue. Ses cloisons même, par leur plan général et par le nombre de leurs éléments, se rapprochent de celle de ces *Tissotia*, mais elles s'en distinguent nettement et constamment par le dessin festonné de ces éléments.

M. Douvillé (1), en parlant de cette Ammonite des Jeannots qui nous occupe, dit qu'elle représente peut-être l'*Ammonites Ganiveti* Coquand, de la Craie des Charentes. Comme cet *A. Ganiveti* a été aussi signalé dans la Craie d'Algérie par Coquand, il y a là une question qu'il nous importe d'élucider.

Ammonites Ganiveti Coquand est une espèce très mal connue. Il a été décrit pour la première fois dans le Synopsis des fossiles des Charentes (2), mais cette description n'est pas appuyée de figures

Sa diagnose est établie ainsi qu'il suit : « hauteur, 120 millimètre ; largeur, 95 millimètres. — Coquille comprimée, tranchante à son pourtour, lisse sur les côtés, marquée par tour de 11 grosses côtes, saillantes, épaisses, en forme de jantes de roue (3) qui partent du pourtour de l'ombilic et viennent se perdre aux deux tiers de la coquille ; dos tranchant et très aigu ; spire embrassante, se composant de tours nombreux, triangulaires ; ombilic étroit ; bouche très comprimée en fer de flèche, très aigue en avant. Cette espèce est voisine de l'*Ammonites Re-*

(1) *B. S. G. F.* 3e série, t. XIX, p. LXXXI, et t. XX, p. XXIV.

(2) *Statistique géol. des Charentes* t. II, p. 118.

(3) Nous devons faire remarquer incidemment ici que ce terme « en forme de jantes de roue » que Coquand a employé plusieurs fois pour indiquer des côtes rayonnantes est tout à fait impropre. Ce nom de jantes s'applique en effet, non pas aux rayons des roues, mais aux tronçons de bois courbes dont l'assemblage forme le cercle de la roue.

quieni, mais elle s'en sépare nettement par ses côtes rayonnantes ; découverte par M. de Rochebrune à Sirac. »

Comme on le voit, *Ammonites Ganiveti*, par ses grosses côtes droites et simples et par sa forme très déprimée qui la rapproche d'*A. Requieni*, diffère considérablement de l'espèce qui vient de nous occuper. En outre, la forme des cloisons, dont il n'est pas question dans la diagnose de Coquand, reste inconnue. Pour nous éclairer à ce sujet nous nous sommes adressé à notre obligeant confrère, M. Arnaud, pour lui demander communication d'un exemplaire d'*A. Ganiveti* mais M Arnaud n'en possède aucun et n'a pas connaissance *de visu* de cette espèce dont le type unique a lui-même disparu avec la collection Coquand.

D'autre part, en 1862, dans l'Atlas de la Paléontologie de la province de Constantine, Coquand a figuré, sous le nom de *Ceratites Ganiveti*, une Ammonite qui, sous le rapport de la forme et de l'ornementation, répond très bien à la description du type des Charentes ; mais, ce qui est singulier, c'est que ce *Ceratites Ganiveti* de l'Atlas est décrit dans le texte sous le nom de *Ceratites Verneuilli*, sans qu'il soit fait aucune mention de sa ressemblance avec l'espèce des Charentes et sans que son existence soit signalée ailleurs qu'aux environs de Tebessa.

En outre, dans les *Etudes supplémentaires de paléontologie algérienne*, où Coquand a résumé toutes ses découvertes, il n'est fait mention que du *Ceratites Verneuilli*, à l'exclusion de *C. Ganiveti*.

La diagnose que Coquand a donnée de son *C. Verneuilli* reproduit, à quelques détails près, celle d'*Ammonites Ganiveti*, donnée dans le Synopsis. Cependant, ici, il est parlé des cloisons qui sont composées, comme dans le genre Cératite, de lobes ronds alternant avec des selles plus petites, également rondes et dessinant des sinus très profonds.

Le dessin de l'espèce (1), en effet, montre une ligne suturale profondément sinueuse, à lobes étroits et profonds, sans aucun denticule sur les lobes, non plus que sur les selles, et, en résumé, tout à fait identique à celle de *Neolobites vibrayeanus*.

Une circonstance encore nous porte à croire que, dans le principe, Coquand avait bien l'intention d'assimiler l'espèce qu'il avait trouvée à Tebessa à son *Ammonites Ganiveti* des Charentes, c'est que, dans sa description d'une autre espèce, *Ceratites Maresi*, également mal connue, d'ailleurs, il dit que cette espèce se distingue par son dos plan et crénelé du *C. Ganiveti* dont le dos est tranchant.

Ce *Ceratites Maresi*, au surplus, montre, sur la figure, des lignes suturales simplement sinueuses, sans denticules sur les lobes, et, quoiqu'il y ait sous ce rapport discordance entre cette figure et le texte, il nous a paru évident (2) que cette espèce doit être considérée comme un *Neolobites vibrayeanus*, espèce assez répandue en Algérie. Je pense qu'il en est de même du *Ceratites Ganiveti* (ou *C. Verneuilli*) d'Algérie car il est fort possible que cette forme amincie du dos ne soit due qu'à l'usure. Nous avons observé cette forme sur de vrais individus de *Neolobites vibrayeanus* et, en cassant le tour externe, on retrouvait le méplat habituel de la région ventrale.

Pour résumer cette discussion, je dois donc conclure qu'on ne saurait, en l'état de la question, considérer, ainsi que le pense M. Douvillé, l'Ammonite à côtes des Jeannots comme une

(1) *Loc. cit.* Pl. XXXIV, fig. 1.

(2) *Descript. invert. foss. de la Tunisie*, p. 17.

variété de l'*Ammonites Ganiveti* des Charentes et qu'il n'y a aucune déduction à tirer utilement de ce rapprochement.

Collections de l'École des mines, Peron, etc.

PSEUDOTISSOTIA MESLEI Peron.

(Pl. I, fig. 1 ; Pl. II, fig. 1 et 2 ; Pl. III, fig. 2, Pl. XVII, fig. 1).

Dimensions de l'individu figuré : Diamètre : 180 millimètres ; épaisseur au bord de l'ombilic : 80 millimètres.

Nous avons pu étudier de nombreux exemplaires de cette intéressante espèce. Elle atteint généralement une assez grande taille et présente dans son épaisseur médiane d'étonnantes variations. L'individu le plus renflé que nous possédons mesure 100 millimètres d'épaisseur au bord de l'ombilic alors que son diamètre n'est que de 140 millimètres. D'autres individus au contraire, pour un diamètre à peu près semblable, sont tellement déprimés qu'on a pu les prendre pour des *Ammonites Requieni*.

La section des tours est toujours triangulaire mais l'angle du sommet est plus ou moins aigu ; les flancs sont larges, lisses, plans, légèrement convexes ou même parfois légèrement concaves, comme dans l'individu très renflé dont nous venons de parler ; la plus grande épaisseur de la coquille se trouve au bord de l'ombilic.

Région ventrale amincie mais non tranchante, garnie, au milieu, d'une carène assez saillante, flanquée de chaque côté d'une carène secondaire, continue, moins accentuée et moins saillante que la médiane. Ces trois carènes, très rapprochées, ne laissent entre elles qu'une dépression étroite qui ne forme pas un sillon proprement dit.

Ombilic étroit, profond, cratériforme, à paroi interne perpendiculaire aux tours ou même un peu rentrante, laissant voir les tours précédents sur 1/6 environ de leur largeur.

Surface du dernier tour ornée, sur bon nombre d'exemplaires, de costules légères, nombreuses, très peu saillantes, simples, falciformes, qui partent de l'ombilic où elles sont peu visibles, s'infléchissent en avant d'une façon continue et passent sur les carènes externes sans y déterminer de tubercules visibles. Ces costules, un peu inégalement espacées et admettant parfois dans leurs intervalles des costules secondaires encore moins accentuées, sont distantes de 10 à 15 millimètres sur la loge d'habitation de l'exemplaire que nous figurons. Sur un autre exemplaire, elles sont sensiblement plus rapprochées.

Cloisons assez simples, composées de quatre selles larges, partout dentelées assez peu profondément et toujours divisées en deux parties à peu près égales par un petit lobule accessoire plus profond que les simples dentelures. La quatrième selle se perd dans l'ombilic.

Les lobes, médiocrement profonds, sont, dans nos gros individus, presque aussi larges que les selles ; ils sont toujours assez fortement dentelés sur tout leur contour et divisés, comme les selles, en deux parties à peu près égales par une dent plus élevée que les autres.

Dans quelques individus plus déprimés, les lobes sont plus étroits et les dentelures plus accentuées et plus profondes. Les cloisons prennent alors l'aspect de celles de certains *Mammites* et de certains *Acanthoceras*. Ces cloisons semblent très variables suivant les individus. Nous reproduisons Pl. XVII, fig. I, le dessin de celles qu'on observe sur le spécimen figuré.

L'Ammonite que nous venons de décrire constitue un type bien spécial qui n'est vraiment comparable à aucune espèce connue.

Par la forme tricarénée de son bord externe elle se rapproche de *Pseudotissotia Galliennei*. Certains de nos individus, discoïdes et dénués d'ornementation, dont nous jugeons utile de faire représenter un spécimen, pourraient même être confondus avec cette espèce. C'est à ce point que le Mesle, dans ses premières notes, les avait signalés sous ce nom, provisoirement, se réservant de les comparer avec le type de d'Orbigny.

Nous pensons cependant que cette ressemblance n'est qu'illusoire. Quand on examine une série d'individus on remarque clairement que ces individus voisins d'*A. Galliennei* se relient étroitement, d'une part, aux individus renflés tels que celui que nous faisons figurer et, d'autre part, à d'autres individus tellement déprimés qu'on les pourrait confondre avec *Ammonites Requieni*.

Pseudotissotia Meslei est fréquent dans les calcaires turoniens du Djebel Milok, au nord de Laghouat et surtout vers la pointe septentrionale de la montagne ; le Mesle l'a également rencontré, au nord de Djelfa, en compagnie des mêmes espèces qu'au Milok.

Collection du Muséum (coll. le Mesle et coll. Durand) ; — Collection Peron.

FAMILLE DES HOPLITIDÉS

Genre SPHENODISCUS Meek 1872.

SPHENODISCUS REQUIENI d'Orbigny.

(Pl. IV, fig. 2 et 3 et Pl. XVII, fig. 4, 4 bis et fig. 7).

1849. — *Ammonites requienianus* d'Orbigny, *Pal. franç. Ter. crét.*, t. I, p. 315, Pl. 93.
1893. — *Sphenodiscus Requieni* de Grossouvre, *Ammon. de la Craie supérieure*, p. 140.

Dans nos précédents travaux sur la géologie de l'Algérie (1), nous avons mentionné l'existence d'*Ammonites Requieni* au Djebel Milok, au nord de Laghouat, d'après des notes de le Mesle. Après plus complète vérification, notre ami a pensé qu'il y avait lieu de revenir sur cette détermination. Nous partageons cette manière de voir car les exemplaires du Milok, attribués à cette espèce, tout en présentant la forme et les principaux caractères externes d'*A. Requieni*, possèdent des cloisons différentes des siennes. Ces exemplaires nous paraissent devoir être considérés comme une variété très déprimée de cette autre Ammonite de la même localité que nous venons d'examiner ci-dessus.

Nous avons, d'autre part, sous les yeux de petits individus recueillis au Rocher des chiens, près Laghouat, qui présentent également la forme d'*A. Requieni* et qui montrent même les

(1) *Echin. foss. de l'Algérie*, fasc. nº 6, p. 40.

légères côtes flexueuses qu'on observe dans le type de cette espèce ; mais les individus en question, de trop petite taille d'ailleurs, ne laissent pas voir leurs cloisons et sont insuffisants pour une détermination correcte.

Ces exclusions prononcées, il nous reste à examiner deux séries d'exemplaires qui, malgré une divergence notable dans l'horizon stratigraphique où ils ont été recueillis, nous paraissent, les uns et les autres, devoir être rapportés à l'*A. Requieni*.

La première série comprend plusieurs exemplaires entiers et de bons fragments, tous assez petits et à l'état ferrugineux, d'une Ammonite recueillie par M. Ph. Thomas au Djebel Guessa, près de Boghar.

Le plus grand de nos individus a 38 millimètres de diamètre. La forme générale, le mode d'enroulement, la région ventrale amincie et tranchante, les côtes peu apparentes qui ornent les flancs, sont bien les mêmes que dans le type de l'espèce. Les cloisons enfin, comme on peut le voir par le dessin que nous reproduisons, Pl. XVII, fig. 7, d'après un de ces exemplaires du Djebel Guessa, sont remarquablement identiques à celle qu'a fait dessiner M. de Grossouvre à la page 141 de son mémoire et aussi, quoique à un degré un peu moindre, à celle des exemplaires d'Uchaux.

L'identité spécifique de ces exemplaires du Djebel Guessa avec *A. Requieni* me paraît donc bien établie. Cependant, le niveau habité par ces exemplaires dans la série des couches du Guessa ne correspond ni à celui des grès d'Uchaux, ni à celui de la Craie de Touraine qui renferme *A. Requieni*. Quoique assez élevé dans cette série, il nous paraît, d'après les nombreux autres fossiles qu'il renferme, devoir être attribué à l'étage cénomanien supérieur.

Notre deuxième série ne comprend que deux exemplaires mais tous deux d'assez grande taille, à l'état calcaire et en bon état de conservation. Le premier appartient à notre collection et nous a été envoyé par M. Michalet comme provenant de R'fana près Tebessa. Le deuxième a été recueilli dans la même localité par le Mesle qui en a fait don à la collection de paléontologie du Muséum.

Nous ne sommes pas très exactement fixé sur l'horizon réel occupé à R'fana par ces exemplaires car, d'après nos propres renseignements, le Turonien et le Sénonien inférieur se montrent dans cette localité.

Ce dernier terrain, toutefois, est de beaucoup le plus développé et c'est lui qui fournit la masse des fossiles si connus de cette localité.

Nos exemplaires de R'fana mesurent, l'un, 110 millimètres et, l'autre, 90 millimètres de diamètre.

La coquille est comprimée, lenticulaire, à tours convexes, larges et embrassants ; l'ombilic très étroit ; le bord externe aminci, sans être tranchant. Le dernier tour est garni de costules légères, inégales, flexueuses, visibles seulement sur les deux tiers externes du tour, présentant une double sinuosité et s'infléchissant en avant près de la carène sans former de tubercules.

La ligne suturale est composée d'éléments nombreux. La première selle est haute, divisée en trois parties un peu inégales, et un peu étranglée à sa base ; le premier lobe externe est divisé par quatre denticules inégaux ; la deuxième selle, claviforme, à contour obtus, sans digitation est beaucoup plus petite que la première et semble une selle accessoire ; le deuxième lobe ressemble au premier mais il est plus profond ; la troisième selle est encore plus

petite que la deuxième et également claviforme ; la quatrième et les selles suivantes sont bien plus hautes et plus larges que les deux précédentes, légèrement dentelées à la partie médiane, à contour parfois presque arrondi, séparées seulement par des lobes étroits et toujours dentelés.

Comme on le voit, nos exemplaires, aussi bien par leurs caractères morphologiques que par les détails de leurs cloisons, montrent une très grande ressemblance avec *A. Requieni*. La disposition des deuxième et troisième selles seule semble un peu différente et pour cette raison nous jugeons utile de faire dessiner un de nos exemplaires et de reproduire sa ligne cloisonnale.

C'est sans doute à un individu semblable aux nôtres que Coquand, dès 1862, a attribué le nom d'*Ammonites Requieni* et qu'il cite (1) comme provenant de l'étage mornasien de Tebessa. C'est même ce fossile qui, avec *A. deverianus*, l'a conduit à paralléliser les couches des fours à chaux de Tebessa avec les grès d'Uchaux.

Ammonites Requieni est un fossile assez rare partout. Le type décrit par d'Orbigny provient des grès d'Uchaux et le grand savant, dans la *Paléontologie française*, non plus que dans le Prodrome, ne mentionne l'espèce dans aucune autre localité.

En dehors des grès d'Uchaux, en effet, *A. Requieni* semble très peu répandu. Les spécialistes qui se sont occupés des Ammonites du Crétacé supérieur, comme Stoliczka, Sharpe, Schlüter, etc., ne le signalent ni en Angleterre, ni en Allemagne, ni en Asie.

Dans la Touraine, dans l'Est du bassin parisien et dans les Charentes, on l'a cité assez fréquemment mais avec des divergences de station stratigraphique qui peuvent inspirer quelques doutes sur l'identité réelle de tous ces individus.

L'abbé Bourgeois, l'un des premiers, a signalé *Ammonites Requieni* dans le Tuffeau de la Touraine, avec *A. peramplus*, *A. papalis*, *A. deverianus*, etc., mais il signale en même temps son existence dans la zone à *Spondylus truncatus*, en compagnie des *A. tricarinatus*, *Bourgeoisi* et *polyopsis*.

Coquand le cite à Angoulème avec *A. Rochebrunei*, *papalis*, *peramplus* et autres espèces qu'il plaçait alors dans son étage angoumien et qu'il a transportées, depuis, dans l'étage ligérien, introduit plus récemment dans sa nomenclature.

Courtillier, qui a étudié les Ammonites du Tuffeau de Saumur, n'y comprend pas *A. Requieni* et déclare que cette espèce appartient à l'étage cénomanien.

M. Arnaud place l'espèce dans ses assises n° 4 et n° 8, c'est-à-dire dans les grès cénomaniens lignitifères, inférieurs aux calcaires à *Ichtyosarcolithes* et, en outre, dans les calcaires turoniens à *Ammonites Rochebrunei*, etc.

Guillier (2) cite *A. Requieni* dans la zone à *Terebratella Bourgeoisi* de la Sarthe avec *A. peramplus* et autres.

Cotteau (3) le signale dans la craie glauconieuse cénomanienne de Seignelay (Yonne) où déjà l'avaient également signalé Leymerie et Raulin.

Nous même avons rapporté (4), avec quelque doute, à l'*A. Requieni* des individus, semblables à ceux de Seignelay, que nous avons recueillis dans la craie cénomanienne de Saint-

(1) *Loc. cit.* p. 54.
(2) *Etudes sur Moll. de l'Yonne*, p. 15.
(3) *Statist. géol. de l'Yonne*, p. 498.
(4) *Note sur la géologie du canton de Saint Fargeau* (Yonne) 1865.

Fargeau (Yonne). Ces individus, que nous venons d'examiner à nouveau, présentent bien la forme et les caractères externes de ceux d'Uchaux, mais les cloisons, n'y sont aucunement visibles. Ils ne peuvent d'ailleurs être rapprochés convenablement d'aucune autre espèce du Crétacé supérieur.

M. de Grossouvre place *A. Requieni* dans l'étage angoumien et le considère comme plus jeune que *A. deverioides*, *A. Rochebrunei* et autres de la Craie tuffeau de Bourré et de Poncé. Cette classification, envisagée comme une règle générale, nous semble discutable. Il faut, en effet, ne pas oublier que le véritable type de l'espèce se trouve dans le bassin d'Uchaux, non pas dans les grès de Mornas, qu'on peut considérer comme angoumiens, mais bien dans les grès de Boncavail, de Mondragon et de Sommelongue qui, comme l'ont amplement démontré MM. Hébert et Toucas et comme l'admettent tous les géologues, sont bien synchroniques du tuffeau ligérien.

Il résulte ainsi de cet historique, que les citations des auteurs sont très divergentes, au point de vue de l'horizon géologique habité par *Ammonites Requieni*. Il faut en conclure, soit que l'espèce est diversement interprétée et que des formes voisines sont réunies peut-être à tort, soit que l'espèce a vécu pendant plusieurs périodes successives. Nos observations sur les exemplaires de l'Afrique du nord nous conduisent à adopter cette dernière conclusion.

Collection le Mesle (Muséum), Peron, Thomas.

SPHENODISCUS *cf.* REQUIENI.

Nous signalons ici, à titre de document provisoire, une grande Ammonite provenant des environs de Lambessa, à l'est de Batna, qui nous a été communiquée par M. Heinz de Constantine.

Cette ammonite a l'une de ses faces complètement recouverte par un grand bryozoaire du genre *Membranipora* et l'autre face est également recouverte, en grande partie, de telle sorte qu'on ne distingue les cloisons que sur une portion de cette face et encore la première selle latérale est-elle incomplètement visible.

Le diamètre de cet exemplaire atteint 150 millimètres ; la coquille est très déprimée, presque plate, à tours très larges, très enveloppants, se recouvrant presque complètement ; le bord externe est très aminci et tranchant ; la surface des tours ne laisse voir aucune trace d'ornementation.

La partie externe des cloisons est irrégulière et paraît fort semblable à celle de *Sphenodiscus Requieni* ; mais, au contraire de ce qui a lieu dans ce dernier, la première selle secondaire qui suit la grande selle externe est plus grande que la deuxième selle secondaire.

La deuxième grande selle latérale externe, très large, n'est pas divisée comme celle du type, mais seulement dentelée, un peu irrégulièrement ; les selles suivantes sont élargies, à contour supérieur subcératitoïde, finement dentelé ; les lobes qui les séparent sont étroits, un peu rétrécis vers le milieu et dentelés à la partie postérieure.

Cette espèce diffère de celle que nous avons examinée précédemment par sa forme plus déprimée, par son pourtour plus tranchant et par quelques détails des cloisons.

Nous pensons qu'on peut y voir une variété de *Sphenodiscus Requieni*, mais l'exemplaire est en trop mauvais état pour qu'on puisse conclure à une détermination précise.

Nous ne savons pas à quel niveau, exactement, a été recueilli cet exemplaire. Il est probable, d'après ce que nous savons sur les terrains des environs de Lambessa, qu'il provient des couches turoniennes.

Genre NEOPTYCHITES Kossmat 1895.

NEOPTYCHITES TELINGA Stoliczka.

(Pl. VI, fig. 1, Pl. VII, fig. 1 et Pl. XVII, fig. 13).

1865. — *Ammonites telinga* Stoliczka, *The fossil of the cretaceous rocks of southern India; Ammonitidæ*, p. 125, Pl. LXII.
1867. — *A. cephalotus* Courtillier, Ann. soc. linné. de Maine et-Loire, t. IX, p. 3, Pl. 1 et 2.
1893. — *Sonneratia cephalota* et *Sonneratia telinga* de Grossouvre. *Les Ammonites de la Craie sup.*, p. 49, 50, 145, etc.
1895. — *Neoptychites telinga* Kossmat, *Untersuchungen über die südindische kreideformation*, p. 167, Pl. VII, fig. 1.

Cette remarquable espèce nous a été envoyée par M. le capitaine Prudhomme de Constantine dont le neveu, employé à l'exploitation des phosphates de chaux de Tebessa, l'a recueillie dans la région du Djebel Guelb, auprès du village de Clairefontaine (Aïounet-el-Dieb). Elle paraît y être assez fréquente. Nous en avons sous les yeux deux grands exemplaires et M. Prudhomme en a conservé plusieurs autres dont l'un, représenté par un fragment, indique un individu de taille encore plus grande.

C'est avec confiance que nous assimilons ces exemplaires à *Ammonites telinga* du Crétacé moyen de l'Inde. Il est difficile en effet de rencontrer, sur des individus recueillis à pareille distance les uns des autres, une identité aussi complète.

La taille, l'absence d'ornementation, la forme de l'ombilic, celle de la région ventrale et celle si remarquable de la dernière loge, sont parfaitement semblables.

On peut remarquer seulement que dans la ligne cloisonnale, telle que l'a dessinée M. Kossmat, les selles sont plus élancées et plus étranglées à la base que dans nos exemplaires. Mais, dans ceux-ci, les seules cloisons qui sont bien visibles sont celles qui sont le plus rapprochées de la dernière loge et ces cloisons, de plus en plus serrées, sont, en même temps, plus ramassées et moins développées en hauteur. Néanmoins, le plan semble bien le même et les extrémités des découpures des selles sont, dans nos exemplaires, comme dans ceux de l'Inde, garnies de véritables phyllites élargis et arrondis.

C'est également avec conviction que nous réunissons aussi bien nos exemplaires que ceux de l'Inde, à l'*Ammonites cephalotus* Courtillier de la Craie tuffeau de Saumur. Avec cette espèce, en effet, l'identité semble encore complète. Les quelques petites différences que l'on peut remarquer dans le dessin des cloisons paraissent devoir être attribuées à l'imperfection du dessin, dans les planches fort médiocres, du mémoire de M. Courtillier.

Il est à remarquer que, dans les trois gisements que nous en connaissons, *Ammonites telinga* se montre toujours d'assez grande taille. Stoliczka indique 270 millimètres pour le diamètre de son plus grand individu ; M. Kossmat 265 millimètres ; Courtillier 250 millimètres pour l'*A. cephalotus* de Saumur ; notre plus grand exemplaire mesure 245 millimètres et enfin l'un de ceux que possède M. Prudhomme est plus grand encore que ce dernier.

Dans tous ces gisements, en outre, les individus se présentent généralement avec la loge d'habitation et avec l'ouverture bien conservées. Cette dernière loge présente, vers l'extrémité de la coquille, un renflement considérable, gibbeux et ampullaire, qui s'affaisse brusquement vers l'ouverture, de telle sorte que celle-ci se trouve rétrécie et limitée par deux joues plus ou moins déprimées, ne laissant plus entre elles qu'un intervalle étroit et allongé.

Dans tous les exemplaires que nous connaissons la surface de la coquille est entièrement lisse.

Cependant, Courtillier avance que, jusqu'au diamètre de 6 centimètres, cette espèce est ornée de trente à quarante côtes qui passent sur le dos.

La région ventrale de nos individus est amincie, et assez étroite mais, néanmoins, nettement arrondie. Les tours sont larges et très enveloppants ; l'ombilic, très petit et peu profond, ne laisse voir aucune portion des tours antérieurs.

Il est incontestable qu'*Ammonites telinga* présente de très grandes analogies avec les individus agés d'*A. peramplus*. On sait en effet que, dans les grands individus de cette dernière espèce, la surface des tours devient lisse, la région ventrale s'amincit et qu'enfin la dernière loge se dilate à son extrémité antérieure pour se rétrécir brusquement à l'ouverture. Les lignes suturales même présentent sinon une parfaite ressemblance au moins une certaine analogie. Cependant, alors que M. Zittel (1) considère *Ammonites peramplus* comme une des formes typiques de son genre *Pachydiscus*, il range *A. telinga* et autres espèces voisines, de préférence, dans le genre *Stoliczkaia* Neumayr.

Cette classification n'a pas été admise par M. de Grossouvre. Notre savant confrère, s'appuyant sur divers caractères communs, notamment sur la forme si remarquable de la loge d'habitation et de l'ouverture, dans les individus adultes, et sur le tracé de la ligne suturale, fait remarquer que *A. peramplus*, *A. cephalotus*, *A. telinga* et plusieurs autres espèces, notamment celles de Tunisie que nous avons décrites sous les noms de *Pachydiscus Rollandi* et *P. africanus*, forment un petit groupe assez homogène de formes très voisines que peut-être il y aura lieu de désigner par une même dénomination générique. Provisoirement, M. de Grossouvre les a classées dans le genre *Sonneratia* Bayle, en raison des grandes affinités qu'elles présentent avec les espèces types de ce genre, aussi bien sous le rapport des cloisons que sous celui de l'ornementation.

Depuis la publication du mémoire de M. de Grossouvre, M. Kossmat (1) a institué pour *Ammonites telinga* et *A. Xetra* Stoliczka le nouveau genre *Neoptychites*.

La mesure pressentie par M. de Grossouvre se trouve ainsi réalisée et nous ne pouvons faire mieux que d'adopter à notre tour le genre *Neoptychites*.

En traitant de l'*Ammonites peramplus* nous ferons, toutefois, remarquer que M. Kossmat

(1) *Traité de paléontologie*. Trad. Barrois. Tome II, p. 464.
(1) *Loc. cit.* p. 69.
(2) *Loc. cit.* p. 71.

laisse cette espèce en dehors de son nouveau genre, lequel se trouve limité aux espèces citées ci-dessus.

Le gisement du Djebel Guelb, où ont été recueillis les exemplaires de *Neoptychites telinga* que nous venons de décrire, est, comme nous l'avons dit, peu connu. Cependant plusieurs des espèces que M. Prudhomme y a rencontrées appartiennent ailleurs à l'étage turonien et indiquent que cet horizon y est représenté.

Dans les environs de Saumur *Neoptychites telinga* a été recueilli dans la Craie tuffeau, en compagnie de nombreuses Ammonites de l'étage turonien inférieur.

Dans l'Inde, il se trouve, à Odium, dans l'*Ootatoor-group* moyen, en compagnie d'espèces plutôt cénomaniennes que turoniennes.

Collection Prudhomme (musée de Constantine) ; collection Peron.

Genre DISCOCERAS Kossmat 1895.

DISCOCERAS *cf.* LARGILLIERTIANUM d'Orb.

(Pl. I, fig, 6-7).

1840. — *Ammonites largilliertianum* d'Orbigny, Pal. fr., t. I, p. 320, Pl. 93.
1887. — *Placenticeras largilliertianum* Zittel, Traité de pal., t. II, p. 449.
1889. — *Hoplites largilliertianus* Peron, *Desc. invert. fos. de la Tunisie*, p. 31.
1895. — *Discoceras largilliertianum* Kossmat, *Untersuchungen über die südindische Kreide form* , p. 84, Pl. VIII, fig. 6.

Le commandant Durand a recueilli au Kheneg-el-Arouia, à 4 kilomètres environ au sud de Brizina, dans une crête calcaire analogue à celles de Laghouat, deux exemplaires d'une Ammonite qui semble fort voisine d'*Ammonites largilliertianus* de l'étage cénomanien.

De ces deux exemplaires le plus petit, seul, est entier ; l'autre n'est qu'un bon fragment de tour.

La forme générale est discoïde, mais cependant un peu plus épaisse au centre de la coquille qu'à son pourtour. Les tours sont tout à fait embrassants et l'ombilic fort petit. Les flancs sont complètement lisses ; la région ventrale, un peu amincie, est tronquée et bicarénée et, dans notre plus petit exemplaire, on y distingue même une légère dépression médiane. Les cloisons ne sont pas visibles.

Ces exemplaires, comme on le voit, présentent très sensiblement la forme et les principaux caractères d'*Ammonites largilliertianus*. S'ils avaient été recueillis dans un horizon franchement cénomanien on n'hésiterait sans doute pas à les attribuer à cette espèce ; mais c'est en compagnie d'exemplaires nombreux d'*Ammonites peramplus* qu'ils ont été rencontrés, au moins d'après les renseignements du commandant Durand, et dans une crête calcaire que nous attribuons à l'étage turonien.

Une certaine réserve s'impose donc, avec d'autant plus de raison qu'on ne distingue sur nos exemplaires aucune trace des costules rayonnantes, sinueuses, si constantes à la surface d'*A. largilliertianus*, que leur bord externe est plus aminci et coupé plus carrément encore que dans cette espèce et qu'enfin nous ne pouvons examiner si les cloisons sont bien les mêmes.

Il ne paraît d'ailleurs exister dans tout le Crétacé supérieur aucune autre espèce avec laquelle nos exemplaires du Kheneg-el-Arouïa puissent être confondus.

M. Kossmat a créé récemment pour *Ammonites largilliertianus* et quelques autres espèces analogues, comme *A. obtectus* Sharpe et *A. subobtectus* Stoliczka, le nouveau genre *Discoceras*, démembré des *Placenticeras* de Meek. Nous croyons devoir classer nos exemplaires dans ce nouveau genre, mais avec toutes les réserves que commande l'insuffisance de nos matériaux.

Collection Durand (Museum).

FAMILLE DES PHYLLOCERATIDÉS

Genre PUZOSIA Bayle.

PUZOSIA AUSTENI Sharpe.

(Pl. IV, fig. 4-5).

1853. — *Ammonites Austeni* Sharpe, *Descrip. of the fossils remains of Mollusca found in the calk of England*, p. 23, Pl. XII, fig. 1-2.

1893. — *Puzosia Austeni* de Grossouvre, *Ammonites de la Craie supérieure*, p. 175.

Nous n'avons de cette espèce qu'un seul exemplaire et encore est-il incomplet. Sa détermination cependant nous paraît correcte car il est bien identique à l'individu figuré sous le nom d'*Ammonites Austeni* par Sharpe dans la figure 2 de sa Planche XII.

Ce savant, en décrivant cette espèce, en a fait figurer deux exemplaires. Or, ces deux exemplaires présentent entre eux de si notables différences qu'ils ne paraissent pas, suivant l'avis exprimé par M. de Grossouvre, pouvoir être rapportés au même type spécifique. D'après notre confrère (1), le nom de *Puzosia Austeni* devrait être réservé au type figuré sous le n° 1.

M. de Grossouvre ne fait pas connaître les motifs de cette préférence et, d'autre part, il ne nous indique pas ce que, dans ces conditions, doit devenir le type figuré sous le n° 2. Or, c'est à ce deuxième type que se rapporte exactement notre individu. Sa forme et son ornementation sont bien celles de ce type. Il montre, par tour, une dizaine de côtes obtuses, falciformes, très peu visibles vers l'ombilic, s'accentuant vers le milieu du tour et passant sur la région ventrale sans s'atténuer et en s'infléchissant légèrement en avant.

(1) *Loc. cit.* p. 175.

Entre deux côtes principales, il existe 5 ou 6 côtes plus petites, également flexueuses et peu marquées vers l'ombilic.

Le diamètre de l'exemplaire est de 10 centimètres ; les tours sont larges, déprimés et coupés à angle droit sur l'ombilic qui est largement ouvert ; le bord externe est arrondi mais peu épais.

Quelques indices des cloisons, seulement, sont visibles. Ils montrent des digitations profondes et aigües.

Cet exemplaire diffère du type d'*Ammonites Austeni*, figuré par Sharpe, sous le n° 1, par ses côtes bien moins nombreuses, plus accentuées à taille égale et plus régulièrement espacées. Si, comme le pense M. de Grossouvre, ces différences sont suffisantes pour distinguer spécifiquement les deux formes, notre espèce devrait prendre un autre nom. Nous préférons cependant pour mieux rappeler son identité avec l'un des types d'*Ammonites Austeni* de Sharpe lui conserver, au moins provisoirement, ce même nom.

Notre exemplaire ne saurait d'ailleurs être confondu avec aucune autre forme du Crétacé supérieur. Il diffère, notamment, beaucoup de *Puzosia corbarica* de Grossouvre dont les côtes principales sont très accentuées dans la moitié interne des tours pour, au contraire de ce qui a lieu dans notre espèce, s'atténuer vers le pourtour externe, au point de devenir semblables aux petites côtes intermédiaires.

Ces dernières sont d'ailleurs bien plus nombreuses. On en compte dans *P. corbarica* 10 à 16, entre deux grosses côtes voisines, au lieu de 5 à 6 qui existent dans notre espèce.

Puzosia Austeni Sharpe est abondant dans l'étage turonien d'Angleterre, craie grise de Kent et de Sussex, laquelle renferme également *Acanthoceras deverianum*, *Prionotropis Woolgari*, *Pachydiscus peramplus*, etc.

L'exemplaire unique du Nord africain que nous avons pu étudier a été recueilli par M. Prudhomme dans la région du Djebel Guelb, auprès du village de Clairefontaine, dans des crêtes calcaires où il se trouvait en compagnie de *Neoptychites telinga* et quelques autres espèces. Il appartient à la collection du Musée de Constantine.

Genre PACHYDISCUS Zittel.

PACHYDISCUS PERAMPLUS Mantell.

(Pl. I, fig. 4 et 5 et Pl. XVIII, fig. 6).

1822. — *Ammonites peramplus* Mantell, *Géol. of Sussex*, p. 200.
1822. — Id. Sowerby, *Miner. Conchol.*, t. 4, p. 79, Pl. 357.
1840. — *A. peramplus* et *A. prosperianus* d'Orbigny, Paléont. fr., t. I, p. 333 et p. 335, Pl. 100.
1862. — *A. prosperianus* Coquand, *Géol. et pal. région sud prov. de Constantine*, p. 287.
1887. — *Pachydiscus peramplus* Zittel, *Traité de pal.*, t. II, p. 464.
1889. — Id. Peron, *Invertéb. foss. de Tunisie*, p. 25.
1893. — *Sonneratia perampla* de Grossouvre, *Amm. de la Craie supérieure*, p. 49, 108, 139, 140 et 141, fig. 42, 63 et 64.

Nous connaissons *Ammonites peramplus* Mantell dans d'assez nombreux gisements en Algérie.

Tout d'abord nous en possédons un bon exemplaire des environs de Tebessa où Coquand a déjà signalé la présence de cette espèce sous le nom d'*A. prosperianus*.

Les crêtes calcaires des environs de Laghouat, Rocher des chiens, etc., renferment de nombreux individus jeunes d'*A. peramplus* dont, à l'aide des acides, on peut obtenir de jolis exemplaires.

Au Djebel Milok, au nord de Laghouat, on rencontre des individus de plus grande taille, atteignant 10 à 12 centimètres, sur lesquels les petites côtes disparaissent et où les larges côtes, droites et arrondies, subsistent seules comme dans les individus adultes de la Craie de Touraine et du nord de l'Europe.

Dans le massif d'El-Guebar, montagne tout à fait analogue au Djebel Milok de Laghouat et située au Sud-Ouest de Géryville, l'espèce est également abondamment représentée par de petits individus que, comme à Laghouat, on n'obtient guère en bon état qu'à l'aide de l'acide.

Il en est de même dans plusieurs autres localités du Djebel Amour, notamment au Kheneg-el-Arouia, crête terminale, située à 4 kilomètres environ de Brizina, à la limite nord du Sahara, dans une situation tout à fait analogue à celles de Laghouat et au Kheneg-Souès qui forme l'un des passages à travers cette crête, entre Brizina et El-Albiod-Sidi-Cheik.

A. peramplus de taille assez grande se rencontre encore auprès de Djelfa où le Mesle l'a recueilli avec d'autres Ammonites, identiques à celles du Milok de Laghouat, dans un gisement situé à 2 km., environ, au Nord de Djelfa, sur la rive gauche de la rivière, à proximité de la tuilerie.

Ces divers exemplaires du Sud algérien nous montrent bien les diverses formes qu'affecte l'espèce suivant l'âge. Toutefois nous n'en possédons aucun d'assez grande taille pour y retrouver l'amincissement du bord externe et le renflement de la loge terminale que l'on observe dans les très grands individus de la Touraine.

En outre nos exemplaires du Sud de la province d'Alger ne permettent pas d'y distinguer le tracé des lignes cloisonnales. Seul, notre exemplaire de Tebessa les montre assez nettement. Elles nous paraissent dans leur ensemble bien conformes aux dessins qu'en ont donnés Sharpe, M. Schluter, etc. Les selles y sont hautes, élancées, étranglées à la base et divisées par des lobules assez profonds ; les lobes sont également très rameux et tridigités. Nous donnons Pl. XVIII le tracé de cette cloison d'après notre exemplaire de Tebessa.

Le classement générique d'*Ammonites peramplus* est encore incertain et discuté. M. le professeur von Zittel (1) en a fait l'un des types de son genre *Pachydiscus* et c'est dans ce nouveau genre que nous même l'avons placé quelques années plus tard.

Cependant, M. de Grossouvre, se basant sur des caractères différentiels constants, notamment dans la forme des cloisons, a fait sortir l'espèce du genre *Pachydiscus* pour la placer dans le genre *Sonneratia* Bayle.

M. de Grossouvre, toutefois, n'a adopté ce classement qu'à titre provisoire. Il fait remarquer, avec raison, que *Ammonites peramplus* forme avec plusieurs autres espèces de la Craie

(1) *Traité de paléontologie*, t. II, p. 464.

moyenne telles que *A. Telinga*, *A. lewesiensis*, *A. cephalotus*, etc., un groupe de formes très voisines que, peut-être, il sera utile de distinguer par une même dénomination générique.

Depuis le moment où M. de Grossouvre émettait cette opinion, M. Kossmat, comme nous l'avons dit, a institué le genre *Neoptychites* pour une partie des espèces du groupe signalé par M. de Grossouvre. Il semble donc que, si l'unité de ce groupe est aussi complète que le pense notre confrère, *Ammonites peramplus* devrait, comme *A. cephalotus*, prendre place dans le nouveau genre *Neoptychites*.

Cette mesure toutefois rencontre de sérieuses objections. M. Kossmat (1), en effet, n'admet dans son nouveau genre d'autres espèces que *Ammonites telinga* et *A. Netra* de la Craie de l'Inde. Il fait même observer qu'il ne connaît dans toute la Craie qu'une seule espèce, *A. clypeiformis* d'Orbigny qui puisse être rapprochée des *Neoptychites*. D'autre part, il déclare (2) qu'il a examiné non seulement *Ammonites peramplus*, mais d'autres espèces voisines, de la Craie de l'Inde et de Vancouver et qu'il n'y a trouvé aucun caractère qui lui permette de les séparer des *Pachydiscus*.

Cette manière de voir de M. Kossmat, rapprochée de celle de M. Zittel qui considère *A. peramplus* comme une des formes typiques de son genre *Pachydiscus*, est évidemment à prendre en très sérieuse considération.

Nous devons donc, malgré l'incontestable analogie des formes adultes d'*Ammonites peramplus* avec celles d'*A. telinga*, etc., maintenir cette première espèce dans le genre *Pachydiscus* où nous l'avons précédemment placée.

Ammonites peramplus est, comme on le sait l'une des espèces les plus caractéristiques de l'étage turonien. D'Orbigny ne l'avait, dans le principe, signalé que dans les grès d'Uchaux et à Saint-Martin, sur la rive droite du Cher, mais, plus tard, son existence a été constatée dans de très nombreuses localités, non seulement en Touraine, mais dans la Craie grise de l'est du bassin parisien. Il est, en outre, connu en Angleterre, en Allemagne, en Afrique, en Asie, etc., et, partout, c'est dans la craie turonienne qu'on l'a rencontré. Cette espèce, toutefois, en Allemagne aussi bien qu'en France, n'est pas exclusivement cantonnée dans un seul niveau On la trouve sur toute la hauteur de l'étage turonien, c'est-à-dire dans le sous-étage angoumien aussi bien que dans le Ligérien. C'est donc, pour nous, une espèce précieuse, sur laquelle nous pouvons nous appuyer avec sécurité pour affirmer l'âge turonien de plusieurs de nos gisements algériens.

Localités : Laghouat, Djebel Milok, Djelfa, Brizina, sud de Géryville, Tebessa.

Collections : Muséum (coll. de Mesle et coll. Durand) ; collection Peron.

PACHYDISCUS DURANDI Thomas et Peron.

(Pl. IV, fig. 1 ; Pl. V, fig. 1 et Pl. XVII, fig. 5).

1889. — *Pachydiscus Durandi* Thomas et Peron, *Desc. invert. foss. de la Tunisie*, p. 27, Pl. XVIII, fig. 5-8.

Cette espèce, que nous avons décrite d'après des exemplaires recueillis en Tunisie par M. Ph. Thomas dans les couches turoniennes du Djebel Meghila, existe également au nord de

(1) *Loc. cit.* p. 71.

(2) *Loc. cit.* p. 86.

Laghouat, dans les assises calcaires qui couronnent le Djebel Milok. Elle y est même assez fréquente, ainsi qu'à Djelfa et dans quelques autres localités du sud de la province d'Alger.

Un des individus que nous avons sous les yeux atteint 190 millimètres de diamètre et 100 millimètres d'épaisseur. Il en existe même, à notre connaissance, des exemplaires plus grands encore. Tous ces individus sont un peu frustes et usés. L'ornementation, c'est-à-dire les petites côtes que nous avons signalées sur quelques individus de la Tunisie, ne s'y montrent pas et, sur la plupart, les cloisons sont invisibles.

Cependant, quelques exemplaires, assez rares, font exception. C'est ainsi que, sur un individu de Djelfa, nous retrouvons des indices bien apparents des costules en question et, quant aux cloisons, nous pouvons les observer très visibles sur un exemplaire de taille moyenne du Djebel Milok.

L'exemplaire adulte dont nous avons, ci-dessus, donné les dimensions est pourvu de sa dernière loge et de son ouverture. Cette dernière loge n'est pas renflée et dilatée, comme dans les espèces précédentes, mais l'ouverture y est comprimée et rétrécie comme dans ces espèces et, aussi, comme dans l'exemplaire de *Pachydiscus Rollandi* dont nous avons donné le dessin dans notre Planche XVII, fig. 1-2, des fossiles de la Tunisie. Il y a donc là, dans ce groupe d'espèces, déjà semblables à d'autres titres, un caractère commun important qui, comme l'a fait observer M. de Grossouvre, peut amener à les réunir dans un même genre.

Il est incontestable, toutefois, que les cloisons, telles que nous pouvons les observer sur nos exemplaires, sont très notablement différentes de celles de *Neoptychites telinga*, figurées par M. Kossmat. Elles sont beaucoup plus simples ; les selles y sont moins ramifiées et non étranglées à la base et les lobes y sont aussi moins profondément découpés.

Il résulte de là que, étant donnée l'importance qu'on accorde aux caractères tirés de la structure des cloisons, nous ne saurions, sans outrepasser la pensée de M. Kossmat, faire entrer notre espèce dans son genre *Neoptychites*. Il semble donc préférable, en attendant le résultat des nouvelles études de M. de Grossouvre, de maintenir nos fossiles africains dans le genre *Pachydiscus* où nous les avons placés précédemment.

Notre *Pachydiscus Durandi* présente une remarquable analogie de taille et de forme avec *Ammonites* (*Buchiceras*) *Harttii* Hyatt, du Brésil, dont M. Charles White a décrit et figuré un bon spécimen (*1*). Malheureusement, cette espèce est trop peu connue et son horizon stratigraphique trop incertain pour que nous puissions aller au delà d'un simple rapprochement.

Nous ne reviendrons pas sur la description que nous avons déjà donnée de *Pachydiscus Durandi*. L'examen des exemplaires de Laghouat ne nous a fourni, d'ailleurs, aucun renseignement nouveau bien important. La taille de l'espèce atteint des dimensions plus grandes encore que celles que nous avons indiquées. Les tours, à peu près aussi larges qu'épais, sont régulièrement arrondis, sur la région externe comme sur les flancs, et leur section est presque circulaire.

Un individu des environs de Djelfa montre, comme nous l'avons dit, des traces de costules fines, nombreuses et irrégulièrement espacées, comme celui de la Tunisie que nous avons fait représenter, Pl. XVIII, fig. 6.

La ligne cloisonnale est semblable à celle que nous avons fait dessiner à la figure 8 de la même planche mais l'exemplaire qui a fourni l'original de cette figure ne laissait voir nette-

(1) *Contribuçoës a paleontologia do Brazil*, p. 226, Pl. XIX, fig. 1-2 et Pl. XX, fig. 3 [1887].

ment que les deux selles externes ; il faut, pour avoir la cloison complète, ajouter une troisième selle interne, de forme et de découpure semblables aux deux autres, un peu plus petite et régulièrement décroissante. Cette selle s'étend jusque dans l'ombilic.

Nous en donnons Pl. XVIII un dessin d'après un individu de taille moyenne du Djebel Milok, non figuré dans l'Atlas. Le grand spécimen que nous avons fait dessiner dans la planche V, ne laisse pas voir ses cloisons.

Pachydiscus Durandi a été rencontré, toujours au même niveau turonien et en compagnie de *P. peramplus*, dans plusieurs localités du Nord africain.

Indépendamment du grand gisement du Djebel Milok et autres points des environs de Laghouat, nous pouvons le signaler au nord de Djelfa, près de la tuilerie, puis à la crête du Kheneg Souès, entre Brizina et El Abiod-Sidi-Cheik. C'est à cette même espèce qu'il faut, très probablement, rapporter l'Ammonite recueillie par M. Rolland à El Goléa, dans le Sahara algérien, et figurée par lui sous le n° 10, page 159, de son mémoire géologique sur la mission du chemin de fer transsaharien et, aussi, dans son album photographique des animaux fossiles et vivants recueillis par la mission.

Cette Ammonite a été trouvée sur le plateau calcaire qui couronne la falaise d'El-Goléa. Elle s'y trouve avec une autre espèce, à tours plus embrassants, que M. Rolland a reconnue identique à un de nos exemplaires des environs de Laghouat dont nous parlerons ci-après : Cette seconde espèce à tours plus embrassants a été également rencontrée en Tunisie par M. Ph. Thomas et c'est elle que nous avons décrite sous le nom de *Pachydiscus Rollandi*.

La première espèce de Goléa, c'est-à-dire celle que nous assimilons au *Pachydiscus Durandi*, n'a pas été décrite par M. Rolland qui s'est contenté de la désigner sous l'appellation d'Ammonite à bord déroulé, par rapport à la seconde dont l'ombilic est plus étroit. C'est donc d'après la figure, seulement, que nous avons établi notre détermination. Quelque probable qu'elle soit, il serait à désirer qu'on pût la confirmer. Les deux espèces existent, d'après M. Rolland, en grande quantité sur le plateau d'El-Goléa et quoiqu'elles y soient, en général, frustes et fragmentées, on peut espérer en obtenir quelques exemplaires convenables.

La position des calcaires d'El-Goléa, au dessus d'assises marneuses à fossiles cénomaniens, permet de les considérer comme synchroniques des calcaires à Ammonites du Milok de Laghouat.

C'est dans une situation stratigraphique identique que M. Ph. Thomas a rencontré les exemplaires de *Pachydiscus Durandi* que nous avons décrits. Ils se trouvaient dans les calcaires qui forment le sommet du Djebel Meghila, en compagnie d'une assez riche faune, superposée aux assises les plus élevées de l'étage cénomanien.

Il nous paraît utile de faire représenter un exemplaire adulte de *P. Durandi* et nous donnons en outre, Pl. XVII, fig. 5, le dessin de la cloison d'un autre exemplaire plus jeune.

Ces deux exemplaires ont été recueillis au Djebel Milok et appartiennent actuellement à la collection du Muséum.

Collections : Muséum (le Mesle et Durand), Peron, Thomas, Rolland.

PACHYDISCUS ROLLANDI Thomas et Peron

Pl. VII, fig. 6 et 7.

1889. — *Pachydiscus Rollandi* Thomas et Peron, *Descrip. invert. foss. de la Tunisie*, p. 25, Pl. XVII, fig. 1-3.

Nous avons décrit, sous le nom de *Pachydiscus Rollandi*, une Ammonite dont M. Ph. Thomas a recueilli d'assez nombreux exemplaires dans les calcaires turoniens du Djebel Meghila et qui nous a paru être la même que celle rencontrée par M. Rolland sur le plateau calcaire d'El-Goléa et figurée par ce savant, sans nom spécifique, dans son atlas de la mission du chemin de fer transsaharien.

Cette Ammonite d'El-Goléa, désignée par M. Rolland sous la simple indication d'espèce renflée, n'a été représentée que sur la face. Il en résulte que, en l'absence de description, nous ne connaissons pas exactement la forme de la région ventrale.

Cependant, en raison de la forme renflée de la coquille, de l'étroitesse de l'ombilic, de la surface lisse des tours et de la structure des cloisons, l'assimilation de l'espèce de M. Rolland avec celle de Tunisie semble fort probable.

M. Rolland qui a pu, chez nous, comparer son exemplaire à des exemplaires similaires recueillis par le Mesle aux environs de Laghouat, a reconnu qu'il s'en rapprochait beaucoup (1).

Ces exemplaires du Milok de Laghouat, que nous attribuons également au *Pachydiscus Rollandi*, sont eux-mêmes en médiocre état. Ils sont moins abondants et moins bien conservés que ceux de *P. Durandi* et les lignes suturales des cloisons n'y sont pas visibles. C'est donc, seulement, d'après la forme renflée, arrondie et embrassante des tours que nous les déterminons. Les grosses côtes ventrales, signalées sur les exemplaires types de la Tunisie ne s'y montrent pas.

Un autre exemplaire, plus petit, mais présentant exactement la même forme renflée et les mêmes tours ronds et embrassants, nous a été communiqué par M. le capitaine Prudhomme comme provenant du Djebel Guelb, où il se trouvait en compagnie de *Neoptychites telinga*. Cet exemplaire, de conservation également médiocre, montre cependant des indices de côtes comme ceux de Tunisie. Nous jugeons utile de faire figurer cet exemplaire.

Collections le Mesle (Muséum), Peron, Prudhomme (musée de Constantine), Rolland, Thomas.

(1) Mission Choisy, *Rapport géologique*, p. 159.

ÉTAGE SÉNONIEN

FAMILLE DES ACANTHOCERATIDÉS.

Genre BARROISICERAS de Grossouvre, 1893.

BARROISICERAS HABERFELLNERI von Hauer.

(Pl. VII, fig. 4 et 5).

1859. — *Ammonites petrocoriensis* Coquand, *Descript. géol., etc., du département de la Charente*, t. II, p. 158.
1866. — *A. Haberfellneri* von Hauer, *Neue Cephal. ausden gosaugebilden*, p. 2, Pl. I, fig. 1-5.
1893. — *Barroisiceras Haberfellneri* de Grossouvre, *Amm. Craie supérieure*, p. 51, Pl. I, fig. 1-5 et Pl. II, fig. 1-8.

Individu unique, mesurant 65 millimètres de diamètre, d'une bonne conservation, mais ne laissant voir que de petites portions des cloisons.

Coquille comprimée, discoïde, à tours larges et embrassants ; ombilic étroit, plus petit que dans les individus types de l'espèce ; flancs garnis de côtes mousses, assez nombreuses, flexueuses, assez accentuées au pourtour de l'ombilic où cependant elles ne forment pas de tubercules, se bifurquant vers le milieu du tour et se terminant au pourtour externe par un léger tubercule transverse.

Région ventrale étroite, garnie en son milieu, d'une petite carène médiane, discontinue, formée de tubercules allongés dans le sens de l'enroulement, et, latéralement, de deux carènes secondaires, moins saillantes que la médiane et formée, comme elle, par des tubercules allongés qui terminent les côtes.

Les cloisons sont peu apparentes ; on peut voir seulement qu'elles sont assez fortement foliacées. Le premier lobe latéral, qui est la partie la plus visible, paraît bien semblable à celui donné dans la figure 51 du mémoire de M. de Grossouvre.

Dans son ensemble, cet exemplaire est bien conforme aux spécimens figurés de *Barroisiceras Haberfellneri*. L'ombilic y semble un peu plus étroit, mais, d'après M. de Grossouvre, on observe des variations sensibles, sous ce rapport, dans les nombreux échantillons des Charentes qu'il a étudiés.

Il en est de même sous le rapport de l'ornementation, les côtes et les tubercules ombilicaux étant plus ou moins accentués suivant les individus. M. de Grossouvre a même observé des individus complètement lisses et inermes.

Nous croyons donc fermement que notre exemplaire peut, en toute sécurité, être assimilé à ceux de la Charente.

L'espèce qui nous occupe était très connue jusqu'ici sous le nom d'*Ammonites petrocoriensis*. Elle est, en effet, assez répandue dans la Craie du Sud-Ouest et Coquand en a donné, dans son *Synopsis des fossiles des Charentes*, une description qui permet de la reconnaître facilement. M. de Grossouvre a même pu faire figurer l'échantillon qui a servi de type à l'espèce de Coquand et qui appartient à la collection de l'Ecole des mines.

Cependant, comme la description de Coquand n'était pas appuyée du dessin du fossile, M. de Grossouvre a écarté le nom d'*A. petrocoriensis* pour employer celui d'*A. Haberfellneri* appliqué par von Hauer à une Ammonite de Gosau qui semble être la même et que l'auteur a fait figurer.

La mesure, quoique strictement justifiée par la règle, est cependant bien rigoureuse. *A. petrocoriensis* pouvait, il semble, être considéré comme bien connu et bien défini. Son identité avec *A. Haberfellneri* n'est d'ailleurs peut-être pas absolument certaine. M. Redtenbacher a même jugé que, dans cet *A. Haberfellneri*, il y avait deux espèces distinctes et, quoique M. de Grossouvre n'ait pas pensé qu'il y eût lieu de maintenir cette distinction, il peut rester, à ce sujet, un certain doute dont l'espèce de Coquand aurait pu bénéficier.

Nous avons décrit, dans notre mémoire sur les fossiles recueillis en Tunisie par M. Philippe Thomas, une espèce, *Schloenbachia tunetana*, qui, malgré les quelques différences que nous avons signalées, pourrait peut-être être rattachée au *Barroisiceras Haberfellneri*. Nous avons, dans ce mémoire, exprimé nos doutes à ce sujet et nous n'y revenons que pour signaler ce rapprochement.

L'exemplaire qui vient de nous occuper a été recueilli dans la région du Djebel Guelb, entre Souk-Ahras et Tebessa. Il nous a été envoyé par M. Prudhomme avec *Neoptychites Telinga*, *Puzosia Austeni*, et d'autres fossiles de la même localité. Il a la même gangue que ces derniers et on peut présumer qu'il provient du même horizon. Cependant les autres céphalopodes accusent bien un âge turonien tandis que *Barroisiceras Haberfellneri* habite, dans la Charente, la partie inférieure de l'étage coniacien et, dans la Touraine, la base de la Craie de Villedieu.

Collection Prudhomme (Musée de Constantine).

Genre MORTONICERAS Meek.

MORTONICERAS TEXANUM Rœmer.

1852. — *Ammonites texanus* Rœmer, *Kreidebildungen von Texas*, p. 31, Pl. III, fig. 1.
1873. — Id. Louis Lartet, *Géol. Palestine in Ann. sci. géol.* Pl. VIII, fig. 4.
1879. — Id. Coquand, *Études suppl. pal. algér.*, p. 37.
1883. — Id. Peron, *Descrip. géol. Algérie*, p. 126.
1893. — *Mortoniceras texanum* de Grossouvre, *Ammonites de la Craie sup.*, p. 80, Pl. XVI, fig. 2 et 4 et Pl. XVII, fig. 1.

Cette espèce, très caractéristique des couches de l'étage santonien, n'est pas très rare en Algérie. Coquand a mentionné déjà, en 1879, son existence, dans les couches santoniennes du sud de la subdivision de Sétif où elle a été rencontrée par Brossard. Nous en avons nous même recueilli deux bons fragments dans la même région, auprès du petit caravansérail de Medjès-el-Foukani et, en outre, un autre, au même horizon, près de Mansourah, à l'ouest de Bordj-bou-Aréridj. Enfin nous en possédons un quatrième exemplaire recueilli aux Tamarins (Nza-Ben-Messaï), au sud de Batna.

Ces exemplaires ne sont pas complets mais néanmoins leur détermination ne peut laisser aucun doute. Ils montrent exactement la même forme, la même disposition des côtes, les mêmes cinq rangées de tubercules sur les flancs, les mêmes cloisons, enfin, que les types de l'espèce.

L'un deux est tellement semblable au fragment figuré par M. Louis Lartet, dans la *Paléontologie de la Palestine*, qu'on pourrait croire qu'il a servi de modèle au dessinateur.

La détermination exacte de cette espèce a, pour la classification des horizons de la Craie algérienne, une importance considérable et nous avons déjà fait valoir sa présence sur certains points comme un argument sérieux en faveur de l'âge que nous avons assigné à certains niveaux fossilifères.

A Medjès-el-Foukani, c'est dans une couche immédiatement supérieure au niveau principal des *Hemiaster Fourneli* et nombreux autres échinides, par nous décrits, que nous avons recueilli nos exemplaires d'*Ammonites texanus*. Ils étaient en compagnie de fossiles nombreux, parmi lesquels plusieurs, comme *Vulsella turonensis*, *Ostrea Boucheroni*, *O. Peroni*, *O. Costei*, *O. Deshayesi*, etc. se retrouvent en France dans l'étage santonien. Son horizon est un peu supérieur à celui des Ammonites cératitiformes, mais il existe, entre les deux, bon nombre de fossiles communs.

Il est à remarquer que, en Palestine, *Mortoniceras texanum* est accompagné exactement par le même cortège de fossiles, notamment *Turritella leoperdites*, *Nerinea nerinæformis*, etc., etc.

L'individu que nous possédons des Tamarins a été également recueilli dans une assise un peu supérieure au niveau principal des *Tissotia*.

Il se trouvait dans cette assise en compagnie de *Placenticeras syrtale* et de quelques rares individus de ces *Hemipneustes africanus* qui deviennent abondants dans les couches plus élevées.

Nous avons donc, en résumé, dans ces gisements algériens une succession analogue à celle observée en France où les vrais *Tissotia* habitent l'horizon coniacien alors que les *Mortoniceras texanum* et *Placenticeras syrtale* habitent ensemble l'horizon santonien et persistent même peut-être dans des couches plus élevées.

Localités : Mansourah, Medjès-el-Foukani, Les Tamarins.

Collection Peron.

Nous ne jugeons nécessaire de faire figurer aucun de nos spécimens de cette espèce bien connue. Ils ne peuvent donner lieu à aucun doute et ne présentent d'ailleurs rien de particulier.

MORTONICERAS BOURGEOISI d'Orbigny *emend.* de Grossouvre.

1847. — *Ammonites Bourgeoisianus* d'Orbigny, *Prodrome paléont. univ.*, t. II, p. 212.
1879. — *A. Bourgeoisianus* Coquand, *Études suppl. paléont. algér.*, p. 36.
1893. — *Mortoniceras Bourgeoisi* de Grossouvre, *Amm. Craie supérieure*, p. 73, Pl XIII, fig. 2 et Pl XIV, fig. 2 à 5.

Nous n'avons de cette espèce qu'un individu de 43 millimètres de diamètre et encore est-il un peu incomplet. Cet exemplaire, toutefois, présente bien les caractères des *Mortoniceras Bourgeoisi* de la Touraine de même grandeur et sa détermination nous paraît correcte.

La coquille est discoïdale et peu épaisse ; les tours, déprimés sur les flancs, sont garnis de côtes simples, minces, assez accentuées dès l'ombilic, s'élargissant aux approches du pourtour, obliques en avant, se coudant brusquement en avant près du bord externe et munies, à l'angle, d'un petit tubercule transverse.

Ce premier tubercule est séparé, par une petite dépression, d'un second tubercule plus accentué, situé tout-à-fait à la bordure externe du flanc.

Ces seconds tubercules, déprimés et allongés dans le sens de l'enroulement, dessinent au pourtour une carène latérale très discontinue.

Le milieu du bord externe est pourvu d'une carène, peu saillante, quelque peu discontinue qui est séparée des rangées latérales de tubercules par une dépression.

L'ombilic est large et coupé normalement à la surface du tour.

Notre exemplaire répond très bien, comme on le voit, à la nouvelle diagnose de *Mortoniceras Bourgeoisi* telle que l'a remaniée M. de Grossouvre. Nous pouvons d'ailleurs le comparer à des exemplaires de même taille que nous possédons de la Craie de Villedieu et la ressemblance nous paraît complète.

Cet individu ne pourrait être confondu qu'avec certains exemplaires jeunes de *Prionotropis Woolgari* et de *P. papalis*. Nous remarquons toutefois que ses côtes sont plus obliques que dans ces derniers, ses tubercules moins accentués et sa carène médiane plus continue et moins tuberculée.

Coquand a, en 1879, signalé la présence d'*Ammonites Bourgeoisianus* dans les assises santoniennes de Bordj-bou-Aréridj, où il a été recueilli par Brossard. Nous n'avons pas rencontré l'espèce dans cette localité et, ne pouvant avoir communication de l'exemplaire de Coquand, nous ne pouvons en tirer aucun argument.

Notre exemplaire provient de Refana, près Tebessa, où il se trouve d'ailleurs en compagnie des mêmes fossiles qu'à Bordj-bou-Aréridj.

Il fait partie de notre collection.

Genre GAUTHIERICERAS de Grossouvre, 1893.

GAUTHIERICERAS ROQUEI Péron. *Nov. Sp.*

(Pl. VIII, fig. 1 ; Pl. IX, fig. 1-2 et Pl. XVII, fig. 6.)

Nous classons, non sans quelque doute, dans le genre *Gauthiericeras* de M. de Grossouvre deux exemplaires d'une grande Ammonite dont l'aspect général rappelle beaucoup celui de *Mammites nodosoides*, mais qui se distingue de cette espèce par la carène médiane qui orne sa région ventrale et aussi par la forme un peu transverse de ses tubercules latéraux. Nos deux exemplaires d'ailleurs, quoique paraissant bien appartenir à la même espèce, présentent des différences que nous devons faire ressortir. Nous décrirons donc d'abord notre plus grand spécimen.

Coquille de grande dimension, atteignant 230 millimètres de diamètre et 70 millimètres d'épaisseur.

Forme discoïdale, déprimée sur les flancs ; tours étroits, épais, à section quadrangulaire, laissant les tours antérieurs à découvert ; flancs ornés par tour de 10 côtes droites, simples, formant au pourtour de l'ombilic un tubercule médiocre, s'atténuant vers le milieu du tour et se relevant au pourtour en un tubercule plus gros que celui de l'ombilic, large, peu acuminé et sensiblement oblique.

Région ventrale épaisse, mal conservée dans cet exemplaire et ne permettant pas de voir la structure de la partie siphonale.

Cloisons très apparentes composées de trois selles très découpées et ornées de phyllites bien détachés. La première selle latérale, très grande, comprend le tubercule dorsal ; elle est divisée en deux parties à peu près égales et symétriques par un lobule aigu, assez profond et garni de dents latérales.

Le premier lobe latéral occupe l'espace entre les deux tubercules, au milieu du tour. Il est large, profond, pourvu de dents aiguës sur les côtés et garni, au fond, de plusieurs dents divergentes ne formant pas la fourche.

La seconde selle latérale, également très haute, est assez étroite à sa partie antérieure, non divisée, garnie partout de phyllites saillants, arrondis ; elle englobe le tubercule ombilical.

La troisième selle, sensiblement plus petite, se perd dans l'ombilic. Elle a une structure tout à fait analogue à celle de la seconde.

Cette cloison, assez semblable d'aspect à celle de *Mammites nodosoides*, possède une selle de moins que cette dernière et en outre les dentelures qui garnissent le pourtour des selles sont beaucoup plus régulières, plus serrées et forment de véritables phyllites.

Des différences de même valeur distinguent notre cloison de celle de *Gauthiericeras bajuvaricum*, mais, du moins, ici, le nombre des éléments est le même.

Quoique les cloisons soient très apparentes sur l'individu dessiné, Pl. VIII, nous jugeons utile de reproduire, Pl. XVII, une de ces cloisons développée en grandeur naturelle.

Le deuxième exemplaire que nous avons à examiner est un simple fragment d'un gros individu.

Ses cloisons paraissent identiques à celles du premier ; la forme des tours est la même,

ainsi que le mode d'enroulement et l'ornementation. Ce deuxième individu cependant présente deux particularités importantes. Le tubercule interne ou ombilical y est plus gros que l'externe et ce dernier est plus nettement aminci et élargi dans le sens de l'enroulement; enfin les côtes tuberculées ne se correspondent pas de chaque côté du bord externe et ne sont pas symétriques, celles d'un côté étant situées en regard des intervalles de l'autre côté.

La région ventrale dans notre fragment est mieux conservée; elle est, comme l'autre, épaisse et tronquée carrément mais on y distingue nettement une carène médiane peu saillante, de chaque côté de laquelle s'étend un petit sillon.

Comme on le voit, en dehors du défaut de symétrie des tubercules externes, qui semble une véritable anomalie, ce deuxième individu présente assez bien et mieux que le premier les caractères des *Gauthiericeras*. Il y aurait donc lieu, dans le cas où la découverte ultérieure de nouveaux échantillons montrerait la nécessité de disjoindre nos deux individus, de considérer le fragment comme le type de notre espèce.

Par sa grande taille, par l'espacement de ses côtes tuberculées, par la structure de ses cloisons, *Gauthiericeras Roquei* se distingue bien nettement des espèces déjà connues de ce même genre.

Il se rapproche par son aspect général et son ornementation de *Mammites nodosoides*, mais ses tubercules externes sont moins gros, moins saillants, ayant une forme différente et sa région ventrale est carénée au lieu d'être déprimée et canaliculée.

Notre specimen entier a été recueilli par M. Michalet aux environs du caravansérail des Tamarins, vers la base de l'étage sénonien.

Nous avons recueilli nous-même l'autre exemplaire dans le même horizon, auprès du petit bordj de Medjès-el-Foukani.

Les deux exemplaires font partie de notre collection.

L'espèce est dédiée à M. le Général de la Roque, commandant la division de Constantine.

Genre PERONICERAS de Grossouvre, 1893.

PERONICERAS CZÖRNIGI Redtenbacher.

Pl. XI, fig. 7 et 8.

1873. — *Ammonites Czörnigi* Redtenbacher, *Cephalopodenfauna der Gosauschichten*, p. 105, Pl. XXIII, fig. 4.
1885. — *Ammonites (Schloenbachia) Czörnigi* Fallot, *Crétacé du sud-est de la France*, p. 229, Pl. I, fig. 2.
1893. — *Peroniceras Czörnigi* de Grossouvre, *Ammonites de la Craie supérieure*, p. 103, Pl. XI, fig. 2.

Nous avons sous les yeux deux bons exemplaires d'Ammonites que nous rapportons avec confiance à cette espèce. C'est également l'avis de M. de Grossouvre qui les a examinés. L'un, recueilli par le Mesle, provient du massif de l'Aurès et semble avoir été rencontré en compagnie de *Tissotia* qui portent la même étiquette. Il appartient à la collection du Muséum.

L'autre nous a été envoyé et semble avoir la même provenance.

Les deux exemplaires sont bien semblables, de forme discoïdale, à tours plans, tricarénés sur le bord externe, ornés sur les flancs de côtes étroites, pincées, un peu sinueuses, dirigées obliquement en avant, atténuées vers le tiers extérieur du tour et se terminant près du bord externe par un tubercule saillant, un peu élargi dans le sens de l'enroulement. L'ombilic, largement ouvert, laisse voir la moitié environ des tours antérieurs. Sur la bordure de l'ombilic les côtes assez saillantes forment comme un rudiment de tubercules comprimés dans le sens du diamètre.

Les côtes sont, sur le plus grand de nos individus, au nombre de vingt sur le dernier tour.

Les trois carènes externes sont un peu inégales; celle du milieu est continue et un peu plus saillante que les autres tandis que les carènes latérales sont un peu discontinues et atténuées entre les tubercules externes.

Les cloisons ne sont pas observables dans tout leur développement. Le premier lobe externe qui est la portion la mieux visible est bien conforme à celui des *Peroniceras* que M. de Grossouvre a représentés.

En raison de leurs tours larges et de leurs côtes plus nombreuses et non normales à la courbure des tours, nos fossiles ne peuvent être confondus avec *Peroniceras subtricarinatum* d'Orbigny. Ils se rapprochent davantage de *P. Moureti*, récemment décrit par M. de Grossouvre, mais ce dernier possède également des tours moins larges et les côtes qui les garnissent semblent plus régulièrement courbes, non sinueuses et moins marquées vers l'ombilic.

Sous le rapport du nombre et du rapprochement des côtes, nos exemplaires semblent intermédiaires entre l'individu de *Peroniceras Czörnigi* que M. de Grossouvre a figuré, Pl. XI, fig. 2, et l'exemplaire type de l'espèce figuré par M. Redtenbacher, Pl. XXIII, fig. 4 (1). Ces individus, aussi bien que ceux représentés par M. Fallot, montrent des carènes latérales plus continues que dans les nôtres. Ces derniers, donc, tendraient à rapprocher les *Peroniceras* des *Mortoniceras* et formeraient comme un type de transition entre ces deux genres.

Le *Peroniceras Czörnigi*, type de l'espèce, a été recuilli dans les couches bien connues de Gosau, cercle de Salzbourg. En France c'est seulement dans les grès de Dieulefit (Drôme) que l'espèce a été rencontrée.

Il est remarquer que ces grès de Dieulefit, que M. de Grossouvre classe dans l'étage coniacien, sont aussi le premier gisement connu des Ammonites dites Cératites de la craie. C'est dans cette localité et dans ce même niveau qu'ont été recueillis les *Ammonites Ewaldi* de Buch et *A. Robini* Thiollière.

Nous jugeons utile de faire figurer l'exemplaire de *Peroniceras Czörnigi* du Djebel Aurès recueilli par Le Mesle.

(1) *Cephalopoden fauna der Gosauschichten.*

FAMILLE DES HOPLITIDÉS

Genre PLACENTICERAS Meek, 1870.

PLACENTIRAS SYRTALE Morton.

1834. — *Ammonites syrtalis* Morton, *Synop. of org. remains of. org. troup of Unit. States*, p. 40, Pl. XVI, fig. 4.
1837. — A *polyosis* Dujardin, Mém. Soc. géol. Franc 1re série, t. p. 232, Pl. XVII, fig. 12.
1862. — A. *polyopsis* Coquand, *Géol. et pal. région sud prov. Constantine*, p. 301.
1867. — A. *polyopsis* Brossard *Const. physique et géol. subdiv. Sétif*, p. 237 (1).

Cette importante espèce a été déjà citée sous le nom d'*Ammonites polyopsis* dans l'étage santonien d'Aïn-Beida et de Refana près Tebessa, par Coquand. M. Brossard l'a également rencontrée au même horizon, dans le Djebel-Mahdid avec *Ceratites Robini* et nombreux autres fossiles du Sénonien inférieur.

C'est également au même niveau géologique que M. Philippe Thomas a recueilli à Aïn-Settara, en Tunisie, les exemplaires que nous avons mentionnés dans la description des invertébrés de la Tunisie (2).

Nous possédons, en outre, un bon fragment qui a été recueilli par M. Michalet, aux Tamarins, au sud de Batna, dans une couche supérieure à celle où abondent les *Tissotia*. Dans cette couche apparaissent déjà quelques rares individus de ces *Hemipneustes* qui deviennent abondants dans les couches supérieures.

Ce niveau, qui semble un peu élevé, se rapproche cependant du niveau bien connu de *Placenticeras syrtale* dans la Provence, les Corbières, la Touraine, l'Allemagne, etc. C'est en effet au sommet de la Craie de Villedieu, c'est-à-dire de l'étage santonien et de la Craie à *Micraster coranguinum*, que M. de Grossouvre place cette espèce.

Les exemplaires de Tunisie que nous avons décrits se rapportent, en raison de l'épaisseur de la région externe, à la variété *Guadalupæ* Rœmer.

Celui, au contraire, que nous possédons des Tamarins est beaucoup plus déprimé et à ornementation moins accentuée. Il est très semblable à celui que M. de Grossouvre a figuré, sous le n° 2 de la Planche V de sa monographie. Les côtes sinueuses y sont surtout accentuées vers le milieu du tour. Les cloisons ne sont pas très nettes sur cet exemplaire et il n'est pas possible de les suivre dans tout leur développement.

Collections Thomas, Peron.

(1) Nous ne jugeons pas utile de reproduire ici la longue synonymie de cette espèce, donnée déjà par M. de Grossouvre, et nous nous bornerons aux citations qui intéressent la géologie de l'Algérie.
(2) *Loc. cit.*, p. 18.

PLACENTICERAS PRUDHOMMEI Péron *N. Sp.*

(Pl. IX, fig. 3, 4, 5, 6 et 7, et Pl. XVII, fig. 8.)

Nombre d'exemplaires étudiés : 12.

Dimensions du plus grand exemplaire : diamètre, 120 millimètres ; épaisseur, 20 millimètres.

Dimensions du plus petit exemplaire : diamètre, 30 millimètres ; épaisseur, 8 millimètres.

Coquille très déprimée, plate, à tours larges et enveloppants, très légèrement convexes, dont la plus grande épaisseur se trouve vers le tiers interne.

Ombilic étroit, mesurant 13 millimètres de largeur sur un individu de 100 millimètres de diamètre, ne laissant voir qu'une très petite portion des tours intérieurs ;

Surface des tours parfois presque lisse, garnie au pourtour de l'ombilic, mais à une petite distance de son bord, de 6 tubercules, assez saillants chez les jeunes, mais atténués chez les adultes. De ces tubercules partent une ou deux côtes, peu marquées vers le milieu du tour, déprimées, qui vont s'élargissant du centre au pourtour et admettent entre elles des côtes secondaires à peu près de même taille. Dans les jeunes, ces côtes sont un peu plus accentuées et un peu sinueuses.

Bord externe très mince et étroit, présentant une série de renflements qui correspondent à l'affleurement des côtes. Ces renflements sont coupés à angle droit, aplatis sur la ligne siphonale et allongés dans le sens de l'enroulement, suivant la largeur des côtes.

Cloisons composées de huit selles petites, plus ou moins séparées, peu ramifiées, sauf la première latérale qui est plus haute, plus large et divisée en trois parties par des lobules de profondeur variable.

Un exemplaire un peu fruste montre des lignes plus simples ; les lobules qui divisent la première selle sont à contours arrondis ; le premier lobe latéral est divisé en deux parties à peu près égales par une petite selle accessoire ; la seconde selle est bilobée, mais les autres selles, ainsi que les lobes, semblent à contours simplement arrondis et décrivant des sinuosités assez régulières. Cette apparence, qui résulte sans doute de l'usure des flancs, ne se reproduit pas chez les autres exemplaires où toutes les selles sont assez fortement divisées et les lobes garnis de denticules fourchus et profonds.

Ces cloisons, dans leur détail, varient beaucoup suivant les individus. Elles présentent, dans leur ensemble, de l'analogie avec celles de *Sphenodiscus Requieni*, mais les selles y sont plus découpées et plus nombreuses.

Nous reproduisons Pl. XVII le dessin d'une des cloisons d'après l'individu de taille moyenne, représenté Pl. IX, fig 5.

Sous le rapport de la forme générale, du mode d'enroulement et de l'ornementation, notre *Placenticeras* a de grands rapports avec *P. Uhligi* Choffat, de l'étage bellasien du Portugal. Dans ce dernier, toutefois, le bord externe est plus épais, plus régulièrement plan et pour ainsi dire bicaréné : les côtes y sont plus nombreuses et forment au pourtour externe des tubercules assez accentués ; enfin les cloisons y sont notablement différentes.

On peut encore comparer notre espèce au *Placenticeras syriacum* de l'étage cénomanien de la Palestine ; mais, dans ce dernier encore, la région ventrale est bien plus épaisse et n'est pas alternativement renflée et déprimée comme dans *P. Prudhommei* ; les côtes y sont plus saillantes et droites, les cloisons plus simples, la selle externe, notamment, est moins ramifiée et moins élevée que dans nos individus.

Placenticeras Prudhommei est fréquent à Refana, près Tebessa. Il s'y trouve, si nos renseignements sont exacts, dans les couches que nous attribuons à la base du Sénonien. Il n'a encore, à notre connaissance, été rencontré dans une aucune autre localité.

Nous avons dédié l'espèce à M. le capitaine Prudhomme, le distingué conservateur du Musée de Constantine.

Collections Le Mesle (Museum), Michalet, Heinz, Peron.

Les exemplaires figurés proviennent du Sénonien inférieur de Refana et font partie de la collection Peron.

FAMILLE DES PULCHELLIDÉS

Genre TISSOTIA Douvillé, 1890

Comme nous l'avons déjà rappelé précédemment (1), le genre *Tissotia* a été institué par M. Douvillé pour le groupe de ces Ammonites de la craie qu'on avait d'abord rattachées aux Cératites, et que MM. Neumayr et Uhlig ont rangées dans le genre *Buchiceras* Hyatt. Après avoir démontré que certaines espèces groupées dans ce même genre par ces auteurs devaient en être distraites comme ayant des caractères différents, M. Douvillé a prouvé en outre péremptoirement que c'est par suite d'une méconnaissance évidente des caractères du genre *Buchiceras* de M. Hyatt que l'on s'était habitué à classer dans ce genre les Cératites de la craie. En conséquence, il a proposé pour ce groupe d'Ammonites, dont les formes principales sont *Ammonites Ewaldi*, *A. Fourneli*, *A. Tissoti*, etc., le nom générique de *Tissotia*, et il a pris pour type de ce nouveau genre le *Buchiceras Tissoti* Bayle.

Les caractères du genre sont : 1° région ventrale pourvue d'une carène ; 2° cloisons composées de trois ou quatre selles, larges, arrondies, non dentelées, dont la première externe est toujours divisée par un lobule secondaire ; les lobes sont assez étroits et un peu élargis à leur partie inférieure qui est denticulée.

Malgré cette définition bien nette et précise, M. Douvillé, ultérieurement, a admis dans son genre *Tissotia* des espèces dont les cloisons sont sensiblement différentes, comme *Ammonites Galliennei* et autres, dont nous avons parlé précédemment.

La conséquence en est que la diagnose du genre, telle qu'elle a été établie d'abord, est devenue insuffisante ; aussi, M. de Grossouvre (2), dans la classification des Ammonites de la craie d'après M. Douvillé, en donne-t-il une autre que nous reproduisons ici. « *Tissotia* :

(1) B. S. G. F., 3e série, t. XVIII, p. 283.
(2) *Loc. cit.*, p. 16.

« Région ventrale carénée ; cloisons très simples et souvent analogues à celles des cé-
« ratites, mais elles s'en distinguent par la présence d'un lobule au milieu de la selle
« externe. »

La modification, comme on le voit, est importante. Elle ouvre la porte du genre *Tissotia* à tout un groupe d'espèces sensiblement différentes des formes types. Cependant, en traitant, un peu plus loin, du genre *Tissotia*, M. de Grossouvre (1) revient à la définition première et dit que le genre créé par M. Douvillé est bien caractérisé par le plan de ses cloisons à selles larges, arrondies et non dentelées ; la première selle latérale, très large, est subdivisée par un ou deux lobules secondaires ; elle est suivie de deux ou trois autres selles arrondies qui ne sont jamais subdivisées sur aucun des échantillons qu'il a examinés.

En effet, M. de Grossouvre, dans son mémoire, examine sept espèces de *Tissotia* et toutes présentent bien les selles arrondies et non dentelées des Cératites.

Nous avons déjà dit plus haut quelle conséquence avait eue au point de vue stratigraphique, la modification apportée par M. Douvillé à la composition de son genre *Tissotia*. Il est utile néanmoins d'y insister ici. Alors, en effet, que, jusque-là, les espèces connues de ce genre étaient exclusivement sénoniennes, M. Douvillé a été amené à reconnaître (2) que ce genre ne se rencontre pas seulement à la base du Santonien, mais qu'il était représenté dans le Turonien par des espèces encore insuffisamment connues comme *Ammonites Galliennei*, etc. Il ajoute que ces espèces turoniennes sont caractérisées par des côtes rayonnantes, tandis que les formes santoniennes (au moins dans l'adulte) sont dépourvues de côtes rayonnantes et présentent de part et d'autre de la carène des tubercules allongés parallèlement à celle-ci. Enfin, tout en reconnaissant que les selles des espèces turoniennes ne sont pas aussi simples que dans les formes algériennes, notre savant confrère trouve que les formes que nous avons attribuées au *Tissotia Ewaldi* sont bien plus analogues aux espèces du Turonien qu'au véritable *T. Ewaldi*.

Nous discuterons, en traitant des espèces, cette dernière opinion de M. Douvillé. Pour le moment, nous ne nous occupons que des caractères du genre, et nous devons faire remarquer combien est illusoire le caractère basé sur l'existence ou la non existence des côtes rayonnantes pour la distinction des espèces turoniennes et sénoniennes. Il existe en effet incontestablement, dans le Sénonien, des espèces à côtes très accentuées, même dans l'âge adulte, comme *Tissotia Fourneli*, *T. aplophylla*, etc., et, d'autre part, nous avons vu que certains individus du Turonien de la Provence en étaient complètement dépourvus.

Il reste toutefois, comme différence essentielle, la structure spéciale des cloisons, et ce caractère primordial nous a paru suffisant pour distinguer sous un nom générique particulier les formes dont les cloisons ne présentent pas le caractère cératitoïde.

Des considérations analogues nous conduiront d'ailleurs, comme nous le verrons plus loin, à opérer d'autres groupements génériques d'après les caractères également tirés de la forme des cloisons.

Quand M. Douvillé, après avoir démembré le genre *Buchiceras*, et en avoir fait sortir avec raison les Ammonites à cloisons cératitiformes, a proposé pour ces dernières le nom de *Tissotia*, nous avons fait observer que ce nom semblait faire double emploi avec celui d'*Heteram-*

(1) *Loc. cit.*, p. 29.
(2) B. S. G. F., 3e série, t. XIX, p. 81.

monites, déjà adopté par Coquand pour les espèces cératitoïdes algériennes dont la première selle et le premier lobe sont découpés et digités comme dans les Ammonites. M. Douvillé, se basant sur les termes assez obscurs et même inexacts de la description de Coquand, a refusé d'admettre l'identité des deux genres et il a conclu que le genre *Heterammonites* était trop insuffisamment défini pour qu'il soit possible de le faire entrer dans la nomenclature (1).

Quoique nous ayons des objections à faire à l'argumentation de notre confrère, nous reconnaissons volontiers avec lui que le genre de Coquand peut rester douteux, et, comme l'espèce type n'a pas été figurée, M. Douvillé a agi suivant les règles de la nomenclature et aussi suivant la raison, en proposant un autre nom.

Nous abandonnerons donc le nom d'*Heterammonites* qui peut donner lieu à confusion pour adopter celui de *Tissotia*.

Ce nom, toutefois, nous le répétons ici, sera exclusivement appliqué par nous, suivant la définition première de M. Douvillé, aux espèces à région ventrale carénée et à cloisons purement cératitiformes.

TISSOTIA FOURNELI Bayle *emend.* Thomas et Peron.

(Pl. X, fig. 1 à 8 et Pl. XVII, fig. 9 et 10.)

1849. — *Ammonites Fourneli* Bayle (*pro parte*), in Fournel, *Rich. min. Algérie*, p. 360, Pl. XVII, fig. 3-4, non fig. 1-2.
1862. — *Ceratites Fourneli* Coquand (*pro parte*), *Géol. et pal. rég. sud prov. Constantine*, p. 167, non Pl. I, fig. 5-6.
1880. — *Buchiceras Fourneli* Bayle, Atlas pal., Pl. XL, fig. 3, non fig. 2 et 4.
1889. — *Buchiceras Fourneli* Bayle *emend.* Thomas et Peron, *Descript. invert. foss. Tunisie*, p. 9, Pl. XV, fig. 10-14.
1890. — *Tissotia Fourneli* Douvillé, B. S. G. F., 3e série, t. XVIII, p. 232.
1893. — *Tissotia Fourneli* de Grossouvre, *Am. Craie sup.*, p. 36, fig. 18.

Dans notre description des fossiles crétacés recueillis par M. Philippe Thomas, en Tunisie, nous avons montré que Bayle avait compris deux espèces distinctes sous le nom d'*Ammonites Fourneli*. Après avoir séparé de ce groupe une forme qui nous a paru devoir être rattachée à l'espèce *A. Ewaldi*, nous avons conservé le nom de *Buchiceras Fourneli* aux individus pourvus de côtes que Bayle considérait comme le jeune âge de son espèce.

La convenance de cette séparation a été contestée par M. Douvillé (2). Il reconnait qu'il y a avantage à prendre, comme nous l'avons fait, le type de l'*Ammonites Fourneli* dans l'exemplaire pourvu d'une ornementation plus accentuée, mais il estime que les autres spécimens doivent être considérés comme des variétés inermes de la même espèce et il lui est impossible de les rapporter à l'*A. Ewaldi*.

Tout en admettant que notre détermination de ces specimens inermes soit discutable, nous croyons plus que jamais que la séparation que nous avons faite dans le groupe de l'*A.*

(1) B. S. G. F. 3e série, t. XIX, p. 503.
(2) B. S. G. F. 3e série, t. XIX, p. 500.

Fourneli Bayle est rationnelle et indispensable. L'examen que nous avons fait de nouveaux et importants matériaux nous a absolument confirmé dans notre manière de voir.

Ce ne sont pas les jeunes seulement qui présentent cette forte ornementation qui est un des caractères principaux du vrai *Tissotia Fourneli*. Nous en possédons de tous les âges, depuis 25 jusqu'à 170 millimètres de diamètre et tous ces exemplaires, au nombre de 25, présentent bien la même ornementation. Ce ne sont pas non plus seulement les plus renflés. Tous nos exemplaires sont assez uniformes sous ce rapport et généralement assez déprimés. Dans les individus renflés les tours deviennent plus épais, uniformément, en prenant une section quadrangulaire et non pas une section subtriangulaire comme dans l'autre espèce.

Ce sont là, d'ailleurs, des arguments que nous avions fait valoir en faisant représenter deux individus de taille différente. M. de Grossouvre, au surplus, a reconnu le bien fondé de notre opinion et il considère les deux espèces reconnues par nous dans *Ammonites Fourneli* comme nettement distinctes (1) Il ne paraît donc plus nécessaire d'insister sur cette question. Les nouvelles figures que nous donnons sont suffisamment probantes.

Il nous semble utile, en raison de l'examen que nous avons pu faire de nouveaux matériaux de revenir pour la compléter sur la description de *Tissotia Fourneli*.

Forme générale déprimée et subdiscoïdale ; tours plans ou légèrement convexes au milieu et déprimés dans la partie voisine de l'ombilic ; bord externe plus ou moins épais, toujours pourvus d'une carène médiane très prononcée mais médiocrement effilée ; ombilic assez petit, mais cependant plus ouvert que dans les *Tissotia Robini*, *Ficheuri* et autres espèces voisines, peu profond, laissant voir une petite portion des tours antérieurs ; pourtour de l'ombilic garni de 8 tubercules parfois assez saillants desquels partent des côtes mousses qui se terminent sur le bord externe par un renflement tuberculiforme plus ou moins prononcé ; entre les côtes principales naissent deux côtes secondaires qui atteignent parfois la même grosseur que les autres et, comme elles, se terminent au pourtour par un petit renflement ; la série de ces renflements tuberculiformes dessine parfois sur les jeunes individus surtout, comme une sorte de carène latérale.

Dans les jeunes individus, les côtes dessinent une double sinuosité plus ou moins profonde. Dans les adultes, elles deviennent simplement droites et rayonnantes.

Cloisons d'une structure très simple et tout à fait cératitiforme, composées de quatre selles dont la plus externe se dédouble habituellement. Ces selles à contour arrondi, non déversées ni obliques, sont séparées par des lobes réguliers, assez profonds, moins larges qu'elles et toujours pourvus de denticules.

La selle externe plus large et plus élevée que les suivantes est simplement divisée en deux ou en trois parties par de petits lobules peu profonds et non dentelés. Les divisions externes sont moins élevées que la partie interne qui demeure toujours la plus large et la plus saillante.

Les cloisons sont plus ou moins serrées et nombreuses. Parfois, au voisinage de la chambre d'habitation, elles se rapprochent au point d'être en contact sur beaucoup de points.

Les cloisons de *Tissotia Fourneli* sont représentées Pl. XVII d'après les individus figurés Pl. X, fig. 1 et fig. 9.

Nous avons, en traitant de *Buchiceras Fourneli*, assimilé à cette espèce l'*Ammonites aplophyllus* Redtenbacher, de la Craie de Gosau.

(1) *Loc. cit.*, p. 36.

On peut voir, en effet, en comparant nos exemplaires de *Tissotia Fourneli* à ceux de *T. aplophylla* figurés par M. Redtenbacher et surtout à l'exemplaire de cette espèce recueilli dans la craie des Charentes et figuré par M. de Grossouvre (1), combien la forme, l'ornementation et les cloisons de ces divers exemplaires sont analogues.

La seule différence appréciable qu'on puisse invoquer c'est que la carène ventrale est discontinue et comme crénelée dans *T. aplophylla*, tandis qu'elle est continue dans *T. Fourneli*.

Il nous paraît que ce caractère distinctif n'est peut-être pas suffisant. La quille de *T. aplophylla* est lisse dans le jeune âge de la coquille. Dans d'autres espèces, à ornementation semblable, on observe des individus à carène continue et d'autres à carène discontinue. Le *Barroisiceras Haberfellneri* (*Ammonites petrocoriensis* Coquand) qui, par sa forme et le système des côtes, est si voisin de nos *Tissotia Fourneli*, serait dans ce cas, si nous en jugeons par certains exemplaires qu'a fait figurer M. de Grossouvre.

On peut encore comparer *Tissotia Fourneli* à plusieurs autres espèces comme *Tissotia Slizewiczi*, *T. Nardini* et autres. Mais ces comparaisons perdent en partie leur intérêt si l'on considère que le nom d'*Ammonites Fourneli* est plus ancien que toutes ces espèces et que, même en cas de réunion possible, c'est ce dernier nom qui devrait prévaloir.

Nous pensons que l'on doit considérer comme une variété de *Tissotia Fourneli* l'espèce des environs de Djelfa que Coquand a nommée *Ceratites Nicaisei* et qui, d'après la diagnose, est caractérisée par dix côtes épaisses, espacées, indécises et dont la selle externe est entamée par un commencement de bilobation dans sa partie médiane.

Les nombreux individus de *Tissotia Fourneli* que nous avons entre les mains proviennent tous de ce même niveau géologique que nous attribuons à la base de l'étage sénonien.

Localités : Djelfa, Oued Addat, Medjès-el-Foukani, Les Tamarins, Aïn Touta, Refana, etc., en Algérie.

Khanget Goubeul, Djebel Bou-Driès, etc., en Tunisie.

Collections : Ecole des mines, le Mesle (Museum), Peron, Thomas, Heinz, etc.

TISSOTIA FICHEURI de Grossouvre *emend.* Peron.

(Pl. XII, fig. 1 et 2 et Pl. XVIII, fig. 1.)

1889. — *Buchiceras Ewaldi* Thomas et Peron (*pro parte*), *Descript. invert. foss. Tunisie*, p. 5, Pl. XV, fig. 3-9 (non fig. 1-2).

1893. — *Tissotia Ficheuri* de Grossouvre (*pro parte*), *Amm. Craie sup.*, p. 35, fig. 17.

M. de Grossouvre n'ayant pas accepté la réunion à l'*Ammonites Ewaldi* de Buch, que nous avions proposée pour une partie des exemplaires démembrés de l'ancien *Ammonites Fourneli* Bayle, a classé ces exemplaires sous le nom nouveau de *Tissotia Ficheuri*. Nous sommes disposés à accepter cette nouvelle dénomination, mais pour une partie seulement des individus ainsi dénommés. L'examen que nous avons pu faire de matériaux plus considérables nous a démontré, en effet, que dans ce groupe déjà démembré de *Tissotia Fourneli* et rattaché par nous à *T. Ewaldi*, il existe encore en réalité deux formes constamment assez distinctes pour qu'il soit utile de les cataloguer sous un nom différent.

(1) *Loc. cit.*, Pl. IV, fig. 3.

Parmi les exemplaires que nous avons fait dessiner dans l'Atlas des fossiles de la Tunisie, ce sont ceux d'Algérie figurés sous les numéros 3 à 9 qui devront prendre le nom de *Tissotia Ficheuri* de Grossouvre. Celui de la Tunisie figuré sous les numéros 1 et 2 fait partie du second groupe dont nous allons nous occuper ci-après. M. de Grossouvre, à la vérité, n'a pas précisé le type de sa nouvelle espèce mais la cloison qu'il a fait dessiner, empruntée à notre individu d'Algérie, figuré sous le numéro 3, suffit pour caractériser l'espèce. L'individu, numéro 1-2, en effet, montre dans sa cloison une première selle bien différente, et bien plus voisine de celle de *Tissotia Robini-Ewaldi*. C'est cet individu et quelques autres, à ornementation semblable, qui nous avaient surtout conduit à adopter pour le groupe cette dernière détermination.

Distraction faite de ces derniers individus, il nous reste une dizaine d'exemplaires auxquels le nom de *Tissotia Ficheuri* doit être attribué.

La distinction n'est pas toujours très facile entre ces exemplaires et d'autres que nous attribuons à des espèces voisines. Les nombreux individus que nous avons sous les yeux montrent, en effet, dans la forme, dans l'ornementation et même dans les dessins des cloisons, des variations qui sont parfois bien embarrassantes. Nous pensons cependant que cette distinction est nécessaire et l'espèce *Tissotia Ficheuri* nous paraît pouvoir être définie ainsi qu'il suit :

Coquille plus ou moins renflée, généralement assez épaisse, parfois subglobuleuse, à tours très enveloppants, dont la plus grande épaisseur est vers l'ombilic ; flancs régulièrement convexes ; surface lisse, garnie seulement de fines costules rayonnantes, simples, droites, minces, très distantes les unes des autres, non bifurquées, commençant assez tardivement sur le flanc et se terminant avant d'atteindre le bord externe sans former de tubercule apparent ; ombilic très petit, ne laissant voir que le bord interne des tours, à pourtour lisse, arrondi, sans aucune trace de tubercules costaux.

Région ventrale très amincie, pourvue d'une quille médiane tranchante, très saillante quand elle est intacte.

Cloisons composées de quatre selles à contour supérieur arrondi, bien plus larges que les lobes qui les séparent, étranglées à la base, un peu obliques et déjetées vers le bord interne.

Selle siphonale très large et déprimée, limitée près du bord externe par un lobe siphonal oblique, assez profond ; première selle externe remarquable par les découpures profondes qu'elle présente ; elle est est divisée en deux grandes parties inégales par un lobe accessoire assez profond et denticulé ; la partie externe est elle-même subdivisée en 3 ou 4 phyllites inégaux par des lobules plus ou moins profonds, non denticulés ; la partie interne plus élevée que l'autre est pyriforme, fortement étranglée à la partie inférieure, à contour supérieur arrondi mais beaucoup moins large que les selles suivantes ; cette portion pyriforme domine tout le reste de la cloison.

Les lobes sont médiocrement profonds, rétrécis antérieurement, garnis à leur extrémité postérieure de denticules aigus, assez nombreux.

Nous reproduisons dans notre Planche XVIII la cloison du *Tissotia Ficheuri* d'après l'individu que nous avons fait figurer dans les invertébrés fossiles de la Tunisie. Cette cloison a été déjà reproduite en grandeur double par M. de Grossouvre.

Aucune autre espèce, à notre connaissance, ne présente une division aussi accentuée et

aussi foliacée de la selle externe. Le *Tissotia Redtenbacheri* de Grossouvre, d'après la cloison représentée, fig. 3, montre une disposition un peu analogue, mais la partie externe de la première selle a une forme différente et les phyllites de la partie externe sont plus courts et moins détachés.

La cloison de *Tissotia Robini* présente comme un rudiment des divisions que nous venons d'indiquer dans la selle externe de *T. Ficheuri*. Ces divisions y présentent une disposition analogue, mais elles y sont beaucoup moins accentuées et pour ainsi dire à l'état naissant.

Ce caractère particulier de la selle externe en même temps que la forme toute particulière des costules rayonnantes et l'absence de tubercules à l'ombilic, aussi bien qu'au pourtour externe, permettent de distinguer *Tissotia Ficheuri* des espèces voisines

Tissotia Ficheuri paraît surtout fréquent à Medjès-el-Foukani à la base de l'étage sénonien.

Nous rattachons à la même espèce quelques exemplaires de Djelfa, de Krenchela et du Sud de Batna.

Collections Peron, Sorbonne, le Mesle, Heinz.

TISSOTIA EWALDI DE BUCH (1) *var.* AFRICANA

(Pl. XI, fig. 1-6 et pl. XVII, fig. 11 et 12)

1880. — *Buchiceras Ewaldi* Thomas et Peron. *Descrip. invertéb. fos. de la Tunisie*, p. 5, Pl. XV, fig. 1 et 2 (non. fig. 3 à 9).

1890. — *Tissotia Ewaldi* Douvillé, B.S.G.F., 3e série, t. XVIII, p. 282, fig. 2.

1893. — *Tissotia Rohini* et *T. Ewaldi* de Grossouvre, *Am. Craie supérieure*, p. 37 et p. 40, Pl. IV, fig. 1, 2, 6, et Pl. IX, fig. 5.

Malgré l'avis si formellement exprimé à ce sujet par MM. Douvillé et de Grossouvre nous persistons à penser que certains exemplaires de nos *Tissotia* d'Afrique peuvent être assimilés à *Tissotia Ewaldi* des grès verts de Dieulefit. Nous avons fait connaître, à propos de l'espèce précédente, qu'il y avait lieu de séparer du *Tissotia Ewaldi* tel que nous l'avions d'abord conçu, les individus à côtes simples, fines, sans tubercules latéraux, dont la selle externe est très divisée et nous avons adopté, pour ces individus ainsi démembrés, le nom de *Tissotia Ficheuri*, proposé par M. de Grossouvre pour l'ensemble de ceux que nous appelions *T. Ewaldi*.

Cette élimination, qui nous paraît de nature à donner, en grande partie, satisfaction aux objections de nos savants contradicteurs, étant ainsi faite, il nous reste à examiner aux moins sept ou huit exemplaires auxquels le nom de *T. Ewaldi* nons semble devoir être conservé.

Sans doute on pourra encore faire quelques objections à cette manière de voir. Il est toujours possible de trouver quelques différences entre deux individus et de se refuser par suite à les identifier spécifiquement. C'est une question d'appréciation personnelle sur la valeur des caractères dits spécifiques et sur la manière d'envisager l'entité des espèces. Nous en voyons

(1) Nous prions le lecteur de se reporter, pour la synonymie de cette espèce, à notre mémoire sur les invertébrés fossiles de la Tunisie, p. 5. Nous ne donnons ici que la synonymie postérieure à ce mémoire.

une preuve frappante dans les divergences qui se produisent au sujet des *Tissotia Ewaldi* et *T. Robini* de Dieulefit que M. Fallot a réunis et que M. de Grossouvre, tout en reconnaissant que les deux espèces sont à peu près complètement semblables (1), sépare de nouveau pour quelques différences de détail, bien peu importantes, dans les divisions de la selle externe.

Pour nous, après examen sérieux des variations que présentent nos individus, nous estimons que les différences qu'on a objectées contre notre classification ne sont pas suffisantes pour l'infirmer et, si l'espèce de Dieulefi tétait représentée par de plus nombreux individus, on y retrouverait sûrement des variations aussi considérables. Déjà, en effet, l'absence ou l'existence des tubercules latéraux transverses est devenue un caractère négligeable puisque M. de Grossouvre figure, sous le nom de *Tissotia Robini*, des exemplaires qui en sont largement pourvus, tandis que le type de Thiollière n'en montre aucune trace.

Il en est de même des côtes sinueuses qui ornent les flancs et de même encore de la forme plus ou moins renflée de la coquille.

Examinons cependant les motifs qu'ont fait valoir nos contradicteurs pour ne pas accepter l'attribution au *T. Ewaldi* de certains exemplaires de l'Algérie.

Pour M. Douvillé, il lui « paraît impossible de l'admettre, parce que dans aucune des figures « qui ont été données de *T. Ewaldi* on n'observe de côtes rayonnantes dans l'adulte et les tuber- « cules externes y sont toujours nettement transverses et parallèles à la carène tandis que, « dans les échantillons d'Algérie, les tubercules externes sont allongés dans le sens du rayon « et représentent la terminaison de côtes rayonnantes plus ou moins marquées. Dans aucun « des échantillons figurés, soit par M. Bayle, soit par M. Peron, nous ne retrouvons les « caractères de l'espèce de Dieulefit. »

M. de Grossouvre s'appuie de son côté sur d'autres considérations. « Les formes africaines « et *Tissotia Ewaldi* » dit-il, « diffèrent complètement à plusieurs points de vue ; l'aspect « général n'est pas le même et, avec un ombilic proportionnellement plus étroit, les individus « d'Afrique sont bien plus renflés et ont leurs flancs plus convexes que ceux des individus de « Dieulefit. »

Nous reconnaissons volontiers que les individus d'Afrique assimilés par nous à *Tissotia Ewaldi* sont plus épais que ceux de Dieulefit ou de la Touraine qui ont été figurés, mais cette différence a-t-elle réellement l'importance que veut lui attribuer notre confrère ?

Nous nous sommes attaché nous-même à montrer l'extrême variabilité de ce caractère dans certains *Tissotia* et les profils que nous avons fait dessiner dans notre planche XV des fossiles de la Tunisie sont fort éloquents sous ce rapport.

Il ne paraît pas d'ailleurs suffisamment établi que la différence d'épaisseur invoquée par M. de Grossouvre soit absolument constante.

Le nombre connu jusqu'ici des *Tissotia Ewaldi* de Dieulefit est vraiment trop restreint pour qu'on puisse l'affirmer. M. de Grossouvre en a pu étudier trois seulement, auxquels on peut ajouter trois individus de *T. Robini* et encore parmi ces exemplaires en est-il, comme celui recueilli par M. Toucas dans les Corbières, qui nous paraissent appartenir à une autre espèce.

Quand, dans une espèce, on peut étudier de nombreux individus, on y constate facile-

(1) *Loc. cit.*, p. 40.

ment des variations singulièrement plus étendues, et plus importantes que celles dont il est questi on. C'est ainsi qu'il est arrivé à M. de Grossouvre, notamment pour *Barroisiceras Haberfellneri* dont il a pu examiner plus de cent échantilllons présentant des formes très disparates.

Quoi qu'il en soit, en admettant qu'il y ait, sous le rapport du degré de renflement, une différence constante, nous pensons qu'on ne devrait y voir qu'un caractère de variété locale. C'est pour cette raison que nous avons jugé utile d'ajouter au nom spécifique de nos exemplaires celui de *var. africana* qui pourra signifier qu'il s'agit d'une variété locale, d'une race spéciale dont tous les individus portent le cachet.

En ce qui concerne les objections tirées de l'aspect général, de la forme de l'ombilic, des côtes et des tubercules latéraux, il ne paraît pas nécessaire d'y insister. Un simple coup d'œil jeté d'une part sur les échantillons de Dieulefit qu'ont fait figurer Thiollière, M. Fallot et M. de Grossouvre lui-même et, d'autre part, sur ceux d'Algérie que nous faisons ou que nous avons fait figurer déjà, suffira sans doute pour montrer combien, sous ces rapports, tous ces échantillons sont semblables.

Si, en outre, on veut bien comparer les cloisons que nous faisons dessiner, pl. XVIII, d'après nos exemplaires algériens, avec celle de *Tissotia Ewaldi-Robini*, donnée par les divers auteurs, on reconnaîtra que la similitude ne se borne pas à la forme et à l'ornementation, mais qu'elle existe même dans les détails de structure des lignes suturales.

Dans nos exemplaires, qu'il faudrait pouvoir faire tous représenter pour mieux porter la lumière dans les esprits, la forme des tubercules externes est assez variable. Sur quelques-uns ils sont très minces, presque linéaires transversalement sans qu'aucune trace de côtes rayonnante se manifeste. Sur d'autres ils sont plus courts, ronds et un peu éloignés de la quille ventrale. D'autres fois, enfin, ils semblent faire défaut, ainsi qu'il arrive sur certains exemplaires de Dieulefit.

Enfin, sur aucun des individus que nous rapportons actuellement à *Tissotia Ewaldi*, on n'observe ni tubercules ombilicaux, ni côtes rayonnantes, droites ou sinueuses.

Localités. Environs du càravansérail des Tamarins au sud de Batna, Ahmar Kaddou (Djebel Aurès), Oued Addat, au nord de Djelfa, Djebel Mahdid.

Collection Peron, le Mesle (Museum), Heinz, etc.

TISSOTIA TISSOTI Bayle.

(Pl. XII, fig. 3 à 6; Pl. XIII, fig. 1 et 2; Pl. XVIII, fig. 2, 3 et 5.)

1880. — *Buchiceras Tissoti* Bayle, *Atlas pal.*, Pl. XL, fig. 1.
1880. — *Ceratites Tissoti* Coquand, *Etudes supp.*, p. 372.
1891. — *Tissotia Tissoti* Douvillé, B. S. G. F., 3e série, t. XIX, p. 501, fig. 1.

Bayle a donné le nom de *Buchiceras Tissoti* à une Ammonite existant dans la collection de l'École des mines qu'il a fait représenter, sous le n° 1, dans la planche 40 de son grand Atlas de paléontologie. L'espèce n'a pas été décrite et la légende de la planche porte seulement la mention suivante : « Individu dont la dernière loge est incomplète et qui est dépourvu de « son test. On distingue les cloisons dont les lobes sont denticulés tandisque les selles, à

« l'exception de la première selle latérale, sont lisses. Craie inférieure (?), province de Cons-
« tantine ».

Dans notre mémoire sur les fossiles de la Tunisie nous avons émis cette opinion que cette espèce nouvelle de Bayle ne devait être qu'une variété de grande taille, plus déprimée et un peu plus costulée de l'individu adulte de *Buchiceras Fourneli* représenté sur la même planche et qui, pour nous, devait être attribué à *B. Ewaldi*.

A la vérité, trompé par les apparences de la figure, nous nous étions mépris sur la forme de *Buchiceras Tissoti* et nous l'avions crue déprimée alors qu'elle est assez renflée. Cette erreur, toutefois, n'avait pas d'importance dans la question et elle était même préjudiciable à notre manière de voir puisque, en réalité, la vraie forme de *B. Tissoti* se rapproche bien plus que nous le pensions de celle de nos *Tissotia Ewaldi* d'Algérie.

Un autre caractère, encore, nous avait échappé parce que la figure unique ne permet, en aucune façon, de s'en rendre compte ; c'est la forme tricarénée de la région ventrale.

Enfin, nous basant sur la connaissance que nous avons pu acquérir des divers gisements algériens où des ammonites cératitoïdes ont été recueillies, nous avions conclu que *Tissotia Tissoti* devait appartenir, comme ses congénères, à la Craie sénonienne et non à la craie inférieure.

M. Douvillé, dans plusieurs notes et particulièrement dans celle insérée au tome XIX, p. 499, du Bulletin, a combattu nos conclusions. Il a fourni une description de *T. Tissoti*, donné une figure de cette espèce vue de profil et montrant ainsi la forme renflée de la coquille et l'existence de trois carènes sur le bord externe et, enfin, il a produit le tracé de la cloison de cette ammonite et en outre celle de *T. Ewaldi* pour faciliter la comparaison.

Enfin, ayant comparé *Tissotia Tissoti* et autres espèces africaines avec certaines formes de l'étage ligérien, notamment avec *Ammonites Galliennei*, M Douvillé a conclu que les *Tissotia* d'Afrique appartenaient plutôt à l'étage turonien qu'à l'étage sénonien.

Nous avons discuté d'autre part cette dernière conclusion de notre éminent confrère et nous pouvons espérer avoir porté la conviction dans les esprits.

Quant à la question de la distinction spécifique de *Tissotia Tissoti* nous l'acceptons volontiers.

Ce n'est pas, cependant, sans de sérieuses difficultés que nous parvenons à séparer cette espèce de plusieurs formes voisines. L'ornementation de ces formes, le dessin de la selle externe, la structure même de la région ventrale varient à un degré qui devient parfois bien embarrassant. La présence de la triple carène ne paraît pas être un caractère constant. Même quand les carènes latérales se montrent régulières et continues nous sommes porté à les considérer comme le simple résultat de l'extension dans le sens de l'enroulement et de la réunion des tubercules latéraux qu'on observe dans *T. Ewaldi*. Ne voit-on pas, en effet, cette transformation s'opérer parfois sur un même individu ? L'exemplaire de *T. Robini* qu'a fait figurer M de Grossouvre, montre, dans la portion terminale de la coquille, de véritables carènes latérales, tandis que le reste ne montre que des tubercules latéraux allongés transversalement mais interrompus et limités. Il en est de même dans l'exemplaire de *Tissotia cfr. Ewaldi*, figuré par M. Redtenbacher, sous l'indice 5g de sa planche XXII, de même encore dans certains *Peroniceras* et de même, enfin, dans *Ammonites Galliennei* lui-même, où les carènes externes sont parfois discontinues et n'existent que sur l'étendue de l'affleurement des côtes.

Nous continuons donc à penser, même après les renseignements complémentaires qu'a donnés M. Douvillé sur l'exemplaire unique de *Tissotia Tissoti*, que nous n'étions peut-être pas éloigné de la vérité en considérant cet exemplaire comme une variété de *T. Ewaldi*.

Quoi qu'il en soit, nous n'attachons à cette question qu'une importance relative et nous admettons très volontiers, comme nous venons de le dire, que *Tissotia Tissoti* doit constituer un type spécifique distinct.

C'est donc ce nom que nous avons attribué à plusieurs de nos exemplaires qui nous semblent répondre suffisamment au signalement de l'espèce.

Aucun d'eux, toutefois, n'est absolument identique à l'exemplaire de l'école des mines. Nous ne trouvons plus ici cet ensemble de caractères communs, cette unité spécifique que nous avons constaté sur les individus de *Tissotia Fourneli* et même de *T. Ficheuri*. Tous nos individus, même ceux qui s'en rapprochent le plus, sous le rapport de la région ventrale, de l'ornementation et de la structure des cloisons, ont une forme plus renflée que celle de ce type.

Il en est même dont l'identité spécifique avec ce dernier peut fort bien être discutée. Tout en s'en rapprochant par certains détails, ils s'en éloignent par d'autres, à ce point que l'on pourrait trouver à peu près autant d'espèces qu'il y a d'individus.

Nous laisserons toutefois à nos successeurs, quand ils auront trouvé de nouveaux matériaux, le soin d'établir, s'il y a lieu, ces nouvelles espèces et nous nous bornerons à distinguer nos diverses formes comme des variétés de *T. Tissoti*.

TISSOTIA TISSOTI *Var.* INTERMEDIA.

L'individu que nous désignons ainsi est d'une belle conservation. Il mesure 90 millimètres de diamètre et 54 millim. d'épaisseur et n'est pas pourvu de sa loge d'habitation. La forme est très renflée au milieu et la section des tours est ogivale ; la surface des flancs est lisse, mais cependant on y distingue assez nettement des côtes vagues, simples, rayonnantes, visibles seulement sur une partie du tour. Ces côtes minces rappellent celles de *Tissotia Ficheuri* plutôt que celles de *T. Tissoti* qui sont plus larges.

La région ventrale est peu épaisse, nettement tricarénée ; la carène médiane non tranchante est notablement plus saillante que les carènes latérales.

Les cloisons, assez espacées, sont composées de selles élevées, obliques et déjetées vers le centre. La selle externe diffère notablement de celle de *Tissotia Tissoti*, et se rapproche de celle de *T. Ficheuri* sans être cependant aussi divisée. Elle se rapproche plus encore de celle de cet exemplaire que nous avons attribué avec doute à *Tissotia Fourneli* et fait figurer Pl. XII, fig. 7 et Pl. XVIII, fig. 4.

La subdivision interne de cette selle est très saillante, étroite, pyriforme, très étranglée, séparée de la portion externe par un lobule un peu dentelé. Cette portion externe, bien moins élévée est assez large et très légèrement échancrée.

Nous reproduisons Pl. XVII, fig. 3, cette cloison d'après l'individu représenté Pl. XII, fig. 4 et 5.

Cet individu semble, en résumé, un peu intermédiaire entre *T. Tissoti* et *T. Ficheuri*. Par certains détails et surtout par la triple carène de sa région ventrale il se rattache au premier, mais sa forme, son ornementation et le dessin de sa première selle le rapprochent plutôt du second.

TISSOTIA TISSOTI *Var.* INFLATA

Dans cette variété, la forme, beaucoup plus renflée que celle du type, devient presque globuleuse. L'échantillon qui mesure 65 millimètres seulement de diamètre atteint 50 millimètres d'épaisseur près de l'ombilic. La surface, un peu fruste, ne laisse voir aucune trace bien nette de côtes rayonnantes. En dehors de ces caractères, la ressemblance semble bien complète avec *T. Tissoti*.

Les trois carènes ventrales sont bien accentuées et bien continues, et la cloison est identique. La selle latérale externe a la même disposition. La division externe, plus étroite et moins élevée que l'interne, est séparée de celle-ci par un lobule assez profond au travers duquel passe la carène latérale. Cette division externe montre, exactement comme dans le type, une très petite subdivision.

On peut remarquer seulement que la partie siphonale de la cloison, c'est-à-dire la selle impaire et le lobule siphonal, sont plus profonds, de telle sorte que dans son ensemble, la première selle latérale est un peu plus élevée.

TISSOTIA TISSOTI *Var* LÆVIGATA

Individus de grande taille dont le plus grand mesure 110 millimètres de diamètre et 60 millimètres d'épaisseur. La forme, quoique plus renflée, est sensiblement celle du type; l'ombilic est étroit et la section des tours forme une ogive assez élancée.

La surface, sur l'un des exemplaires semble lisse ; sur un autre on distingue quelques côtes rayonnantes simples. La carène médiane externe est saillante et acuminée tandis que les carènes latérales, quoique nettement visibles, sont peu accentuées et pour ainsi dire rudimentaires. Elles sont cependant continues et se prolongent jusque vers l'extrémité du dernier tour.

Les cloisons ne montrent nettement que trois selles, la quatrième se perdant dans l'ombilic. La selle externe, sur un individu, a une forme un peu spéciale. Très élevée, elle se divise, comme celle du type, en deux parties dont l'externe est un peu moins élevée; mais le lobule qui sépare ces parties est profond et aigu ; la partie interne de la selle est haute, non rétrécie à la base et son pourtour supérieur est étroit et non arrondi comme dans les variétés précédentes. Enfin les denticules des lobes sont moins nombreux.

Tous les exemplaires de *Tissotia Tissoti* que nous venons de décrire proviennent des environs d'Aïn Touta et du caravansérail des Tamarins (Nza-Ben-Messaï) au sud de Batna. C'est dans cette même localité, qui, d'ailleurs, a été le plus fréquemment visitée par les explorateurs, que Henri Fournel a recueilli les exemplaires de *Tissotia* décrits par Bayle dans la *Richesse minérale de l'Algérie*.

Il n'est donc pas téméraire d'admettre que l'échantillon qui existait, sans indication de provenance, dans la collection de l'école de mines et qui est devenu le type de *Tissotia Tissoti* a été trouvé dans la même région. Nous croyons au surplus pouvoir affirmer qu'il n'a pas été recueilli dans la craie inférieure. Il provient presque sûrement comme tous les autres, de l'horizon à *Hemiaster Fourneli*. Les étages de la craie inférieure n'affleurent pas dans la ré-

gion au sud de Batna et nulle part, d'ailleurs, ils n'ont fourni jusqu'ici aucune Ammonite du genre *Tissotia*. Il en est de même, au surplus, de l'Albien, du Cénomanien si répandu en Algérie et si riche en fossiles et même du véritable Turonien, tel qu'il est connu dans le sud de la province d'Alger.

Collection de l'école des mines, Peron.

TISSOTIA THOMASI PERON, *Nov. Sp.*

(Pl. XIII, fig. 3 ; Pl. XVI, fig. 5 et 6, Pl. XVIII, fig. 7 et 16.)

Dimensions du plus grand individu : diamètre 110 millimètres ; épaisseur 40 millimètres.

Nous attribuons ce nom à deux exemplaires qui, tout en présentant entre eux une différence notable dans la forme générale de la coquille, possèdent dans le détail des cloisons des caractères communs très spéciaux qui permettent de les réunir.

Notre description portera sur le plus grand individu qui sera considéré comme le type de l'espèce. Nous indiquerons ensuite les caractères du second.

Coquille assez renflée mais déprimée assez fortement vers l'ombilic, la plus grande épaisseur se trouvant au tiers interne des tours ; tours larges, enveloppants, régulièrement convexes, dont la section forme une ogive rétrécie à la base ; ombilic étroit, peu profond, laissant voir le bord interne des tours ; surface des tours lisse, présentant seulement des indices de côtes larges, espacées, formant sur le tiers externe comme des ondulations peu visibles.

Bord externe limité par une carène non tranchante, simple, non accompagnée de carènes secondaires ni de tubercules latéraux.

Cloisons nombreuses et serrées, composées dans les deux tiers externes de trois selles larges, arrondies, séparées par des lobes denticulés et, dans le tiers interne, de cinq autres selles beaucoup plus petites, un peu inégales, mais régulièrement arrondies et nettement séparées par des petits lobes dentelés.

La première grande selle latérale est très large mais relativement peu saillante. Elle est, comme celle de *Tissotia Ewaldi* qu'a représentée M. de Grossouvre (fig. 22, p. 40), divisée en trois parties distinctes par des lobules secondaires assez profonds mais, dans notre exemplaire, les subdivisions externes sont moins élevées et beaucoup moins larges que la subdivision interne, laquelle est régulièrement arrondie à son pourtour antérieur et un peu rétrécie à sa base.

Le premier lobe latéral est large et pourvu à son pourtour inférieur de denticules nombreux et aigus.

La deuxième selle latérale est large, un peu surbaissée, convexe, débordante vers le centre et fortement étranglée du côté interne.

La troisième selle, de forme très analogue à la précédente, possède ce caractère particulier d'être toujours entamée au bord interne de sa courbure antérieure par un léger denticule qui la divise en deux parties très inégales.

Les cinq petites selles secondaires, qui se développent encore au delà de la troisième grande selle latérale, dessinent une ligne régulièrement sinueuse qui s'étend jusqu'à l'ombilic. La deuxième de ces petites selles est toujours un peu plus développée que les autres.

Notre deuxième exemplaire paraît devoir être considéré comme une variété renflée du précédent. Les tours sont plus épais, plus globuleux ; la dépression au pourtour de l'ombilic est bien moins large et moins accentuée.

Les côtes, ou pour mieux dire, les larges ondulations de la surface sont à peu près semblables. Il en est de même de la forme de la région externe qui est également unicarénée et dépourvue de tubercules.

Les cloisons, très apparentes, sont plus espacées. Le dessin des lignes suturales est sensiblement le même ; les divisions externes de la première selle latérale sont seulement un peu moins accentuées. La troisième selle est, de même que dans l'échantillon type, légèrement échancrée par un commencement de bilobation sur son côté interne. Enfin, les petites selles secondaires paraissent moins nombreuses. Ce n'est là peut-être qu'une apparence car la bordure ombilicale étant plus élevée et l'ombilic plus profond, l'extrémité des lignes suturales s'y perd et les dernières selles deviennent invisibles.

Par leur forme générale, par leurs côtes larges et diffuses, par l'étroitesse de l'ombilic et le mode d'enroulement des tours, les exemplaires que nous venons de décrire se rapprochent beaucoup de certains exemplaires de *Tissotia Tissoti*. Ils s'en distinguent par la forme unicarénée de la région externe et par les détails des cloisons.

L'un et l'autre proviennent de la zone à *Hemiaster Fourneli* des Tamarins (Nza-ben-Messaï) au sud de Batna.

Collection Peron.

TISSOTIA GROSSOUVREI Peron, *Nov. Sp.*

(Pl. XVI, fig. 1 et 2 et Pl. XVIII, fig. 17.)

Exemplaire unique, d'une bonne conservation.

Dimensions : diamètre, 90 millimètres ; épaisseur au dernier tour, 35 millimètres.

Coquille assez épaisse, mais déprimée dans son ensemble et non renflée à l'ombilic ; tours assez larges, convexes, médiocrement enveloppants, dont la section forme l'ogive orientale et dont le bord interne est coupé perpendiculairement sur l'ombilic ; ombilic assez ouvert, assez profond, mesurant 15 millimètres de largeur sur notre spécimen, laissant voir une portion des tours internes ; bord externe assez épais, s'amincissant brusquement au milieu où s'élève une carène saillante assez aigüe ; surface des flancs garnie de 14 à 15 côtes étroites qui partent du pourtour de l'ombilic et s'infléchissent un peu vers l'avant par une légère courbure. Ces côtes, assez inégales et inéquidistantes, sont un peu plus saillantes au pourtour de l'ombilic, mais sans former de tubercules et sans se grouper en faisceau ; elles s'atténuent sur le milieu du flanc au point de disparaître parfois complètement et renaissent assez saillantes près du pourtour externe pour s'arrêter enfin à une petite distance de la quille médiane. Ces portions externes des côtes ne sont, parfois, pas dans le prolongement des portions internes et il en est qui semblent naître dans les intervalles sans qu'on distingue aucun nœud de bifurcation.

Les cloisons sont semblables à celles de *Tissotia Fourneli*. Elles se composent de quatre selles arrondies, séparées par des lobes également arrondis mais dentelés.

La selle externe est large, divisée en deux parties à peu près égales et aussi élevées l'une que l'autre par un lobe accessoire assez large. Chacune de ces parties est en outre subdivisée par un ou deux petits denticules.

Toutes les autres selles sont simples, régulières, assez élevées, non inclinées ni déjetées vers le centre, légèrement étranglées à la base, à contour antérieur régulièrement arrondi.

Le premier lobe latéral est large et garni à son contour postérieur de denticules peu nombreux, un peu inégaux ; les autres lobes sont plus étroits, assez profonds, garnis de deux dentelures sur les côtés et de plusieurs autres au contour postérieur.

Cette espèce ne peut être comparée qu'à *Tissotia Fourneli*. Elle s'en distingue facilement par sa forme plus épaisse et moins déprimée au centre, par ses tours moins larges, son ombilic plus ouvert, ses côtes plus nombreuses, plus minces, ne formant pas de tubercules au pourtour de l'ombilic et ne se bifurquant pas.

Notre exemplaire provient de la zone à *Hemiaster Fourneli* des Tamarins (Nza-ben-Messaï), au sud de Batna. Il fait partie de notre collection.

TISSOTIA DJELFENSIS Peron, *Nov. Sp.*

(Pl. XVI, fig. 3-4 et Pl. XVIII, fig. 18.)

Malgré l'insuffisance de nos matériaux nous jugeons utile de signaler sous un nom spécial une forme de *Tissotia* qui, en raison de ses caractères propres, ne nous semble pas pouvoir être réunie à aucune des espèces déjà décrites. Cette nouvelle espèce n'est représentée que par un fragment unique, recueilli par le Mesle au nord de Djelfa. Nous ne pouvons donc avoir la prétention de donner ici une description complète et définitive de l'espèce. Peut-être même le nom que nous lui attribuons ne doit-il être considéré que comme provisoire, la découverte d'individus plus complets pouvant amener la réunion de cette espèce à une autre.

Forme déprimée ; tours larges, embrassants, dont la plus grande épaisseur est au milieu et dont la section est en fer de lance ; flancs lisses, convexes ; pourtour externe aminci et pourvu d'une carène tranchante ; ombilic très petit.

La cloison, qui constitue le caractère saillant de cet exemplaire, comprend six selles, bien visibles et bien séparées.

Première selle latérale plus petite que les suivantes, moins large, moins élevée, denticulée sur toute sa bordure externe et bilobée à son pourtour antérieur, séparée des selles suivantes par un lobe un peu moins large que le deuxième mais arrondi et finement denticulé, comme les autres, à son contour postérieur ; selles suivantes très élevées, arrondies au pourtour antérieur, non étranglées à la base, non déjetées vers le centre, décroissant régulièrement du pourtour à l'ombilic, séparées les unes des autres par des lobes également réguliers, profonds, larges, très peu rétrécis et finement denticulés.

Par ses cloisons à selles nombreuses, décrivant une ligne sinueuse régulière et par la forme de sa première selle latérale, *Tissotia djelfensis* se distingue assez nettement de ses congénères.

Il provient des couches à *Hemiaster Fourneli* des bords de l'Oued Addat,au nord de Djelfa, province d'Alger.

Le seul exemplaire connu fait partie de la collection le Mesle, au Muséum.

TISSOTIA AURESSENSIS Peron, *Nov. Sp.*

(Pl. XIII, fig. 4 et 5, et Pl. XVIII, fig. 8.)

Exemplaire unique, incomplet au pourtour et à la partie antérieure.

Dimensions : diamètre, 125 millimètres ; épaisseur, 60 millimètres.

Coquille épaisse, mais non renflée au milieu ; ombilic assez profond, relativement très ouvert, mesurant 30 millimètres de diamètre ; tours étroits, légèrement déprimés sur les flancs, moins larges qu'épais, à section à peu près ronde ; flancs ornés de côtes vagues, espacées, au nombre de quatorze ou quinze par tour, simples, très peu accentuées et visibles seulement sur le tiers externe des tours ; pourtour de l'ombilic lisse, coupé perpendiculairement ; région ventrale épaisse, arrondie, paraissant fort peu ou même pas carénée, mais cette partie est fruste et il est difficile de rien affirmer à ce sujet.

Cloisons espacées, composées de quatre selles très hautes, arrondies et séparées par des lobes dentelés.

La première selle latérale est fortement bilobée et paraît divisée en deux parties de même hauteur et de même largeur, mais la partie externe n'est pas bien visible. La partie interne est arrondie à son pourtour supérieur et sans aucune dentelure ; le premier lobe est assez large, profond, médiocrement rétréci et fortement dentelé ; la deuxième selle, très haute, est déversée vers le centre, en forme de bonnet phrygien, à pourtour arrondi ; le deuxième lobe étroit et profond est fortement rétréci au milieu, dilaté et dentelé à sa partie postérieure ; la troisième selle, également élevée, est aussi inclinée vers le centre, mais à un degré moindre ; son pourtour général est plus rond ; la quatrième selle, beaucoup plus petite, occupe le bord de l'ombilic ; elle est arrondie comme les autres.

Par sa physionomie particulière, par la largeur de son ombilic, par la forme étroite, épaisse et arrondie de ses tours, par l'épaisseur de son bord externe, par l'absence, ou, au moins, par le peu de développement de la carène et enfin par ses cloisons à selles très élevées, cet exemplaire nous a paru se distinguer de toutes les espèces que nous connaissons.

Comme cet exemplaire est unique et en médiocre état, nous devons faire des réserves sur la valeur de cette nouvelle espèce.

Notre spécimen a été rapporté du massif de l'Aurès par le Mesle, mais nous n'avons pu avoir de renseignements plus précis sur son gisement.

Il appartient à la collection le Mesle, au Muséum.

TISSOTIA COSSONI Thomas et Peron.

1889. — *Buchiceras Cossoni* Thomas et Peron. *Descrip. invertéb. fos. des hauts plateaux de la Tunisie*, p. 14, Pl. XVI, fig. 1-2.

Nous croyons devoir rappeler ici, quoique nous ne l'ayons pas rencontrée en Algérie, l'espèce de *Tissotia* que nous avons décrite, en 1889, sous le nom de *Buchiceras Cossoni*. Ce fossile a été recueilli par M. Philippe Thomas au Bir-Oum-el-Djaf, en Tunisie, dans des couches que nous attribuons à l'étage campanien. Son niveau stratigraphique serait donc supérieur à celui des autres *Tissotia*. Il eût été intéressant, pour cette raison et pour suivre l'évolution de cette forme d'Ammonite, d'en pouvoir étudier de nouveaux spécimens.

Malheureusement, nous n'avons rien recueilli en Algérie qui soit comparable à *Tissotia Cossoni*, et, d'autre part, notre exemplaire de Tunisie est en trop médiocre état de conservation pour que nous puissions en tirer des déductions bien précises.

Cet exemplaire, comme nous l'avons dit, est de très grande taille (260 millim. de diamètre); il est très déprimé, lenticuliforme, lisse, à bord externe aminci et tranchant, à tours très enveloppants et à ombilic fermé. Les cloisons, incomplètement visibles, possèdent des éléments plus nombreux que celles des *Tissotia* que nous avons examinés précédemment. Les selles paraissent y être au nombre de sept. Toutes les selles internes y sont nettement arrondies au contour supérieur, mais relativement plus petites que celles des *Tissotia*. Elles sont en outre bien plus rétrécies à leur base.

Tous ces caractères tendent à former de cet exemplaire un type intermédiaire entre les *Tissotia* et les *Sphenodiscus* et peut-être même serait-il mieux à sa place dans ce dernier genre. La forme des selles internes, en effet, et même celle des digitations des lobes, rappelle beaucoup celle qu'on observe dans *Sphenodiscus Ubaghsi* et autres espèces du même genre. Il faut reconnaître cependant que les éléments des cloisons sont moins nombreux dans *Tissotia Cossoni* que dans tous les *Sphenodiscus* que nous connaissons. Ce ne peut donc être qu'une simple indication que nous croyons devoir donner ici à la suite d'un nouvel examen de l'échantillon de M. Thomas et en attendant que de nouveaux individus de cette intéressante espèce aient été découverts.

Nous ne pouvons, d'ailleurs, nous ranger à l'opinion émise par M. Douvillé (1) que, en raison de sa taille, *Tissotia Cossoni* pourrait peut-être représenter l'espèce que Coquand a nommée *Heterammonites ammoniticeras*. Nous donnons d'autre part notre avis au sujet de ce dernier fossile.

Genre HEMITISSOTIA Peron, *Nov. Gen.*

Nous croyons devoir séparer des *Tissotia*, à titre de genre ou de sous-genre, un groupe d'Ammonites qui, tout en possédant la forme générale et plusieurs caractères des *Tissotia*, présentent des cloisons mi-partie cératitiformes et mi-partie festonnées et composées de

(1) B. S. G. F., 3e série, t. XIX, p. 503.

cinq selles au lieu de quatre. Nous proposons pour ce groupe le nom de genre *Hemitissotia*. Sa diagnose peut être établie ainsi qu'il suit :

Coquille parfois renflée, mais plus habituellement déprimée ; tours larges et embrassants ; ombilic petit ; bord externe aminci et tranchant, sans tubercules et sans carènes latéraux ; ornementation nulle ou peu apparente ; cloisons composées de cinq selles dont les deux externes sont, ainsi que les lobes adjacents, garnies de dents en feston sur tout leur contour, tandis que les trois selles suivantes sont simples, à contour régulièrement arrondi et séparées par des lobes denticulés semblables à ceux des *Tissotia*.

Sur d'autres exemplaires que nous croyons devoir encore classer dans les *Hemitissotia*, les selles intérieures elles-mêmes présentent quelques divisions parfois constantes et régulières, parfois irrégulières.

Nous avons déjà précédemment, pour maintenir le genre *Tissotia* dans les limites de la définition précise qu'en a donnée M. Douvillé, démembré de ce genre, sous le nom de *Pseudotissotia*, des espèces dont les cloisons, entièrement festonnées, ne présentent plus le caractère cératitiforme. Le nouveau genre *Hemitissotia* que nous proposons de distinguer est une forme intermédiaire entre les *Pseudotissotia* et les vrais *Tissotia*. Il emprunte des caractères à ces deux genres et forme le passage de l'un à l'autre. Nous verrons plus loin qu'il rattache en outre ces genres à un autre groupe que l'on peut encore distinguer dans les Pulchellidés.

Les ammonites types du genre *Hemitissotia* proviennent des environs de Tebessa. Probablement, c'est à une forme de ce genre que Coquand a attribué le nom d'*Heterammonites ammoniticeras*. Indépendamment, en effet, du gisement qui est le même, les caractères principaux indiqués par Coquand sont bien ceux de nos exemplaires. C'est la même taille, la même forme très déprimée, à bord externe très tranchant, à tours très enveloppants, etc. Il reste cependant une différence importante qui laisse du doute sur l'attribution de l'espèce de Coquand aux *Tissotia* ou aux *Hemitissotia*. Coquand, en effet, parle d'une seule selle et d'un seul lobe digités et découpés comme dans les Ammonites, la selle latérale ainsi que les trois selles auxiliaires conservant la structure cératitiforme. Il y a, d'ailleurs, dans les diagnoses données par Coquand, pour le genre *Heterammonites* et pour l'espèce unique qui le compose, des différences qui rendent difficile l'interprétation exacte de ce nouveau genre et qui, comme l'a fait observer M. Douvillé, ne permettent pas de le faire entrer dans la nomenclature.

HEMITISSOTIA CAZINI Peron, *Nov. Sp.*

(Pl. XIV, fig. 1 à 5 et Pl. XVIII, fig. 9 et 10.)

Nombre d'exemplaires étudiés : 5.

Dimensions du plus grand exemplaire : diamètre, 170 millimètres ; épaisseur, 36 millimètres.

Coquille très déprimée, parfois cependant un peu renflée et lenticulaire ; tours très larges, enveloppants ; ombilic étroit et déprimé ; surface lisse, sans trace apparente de côtes ni de tubercules, pas plus au pourtour externe qu'à l'ombilic ; région ventrale très amincie et tranchante.

Cloisons irrégulièrement espacées, composées de cinq selles séparées par des lobes de plus en plus étroits. Les deux premières selles latérales sont, ainsi que le lobe qui les sépare, garnies sur tout leur contour de dents en feston, peu profondes et assez régulières. Ces selles sont larges, non étranglées à la base, et, au contraire, un peu rétrécies à la partie antérieure. Le lobe qui les sépare est très large et évasé en avant. Le deuxième lobe latéral est petit, peu profond, un peu étranglé et pourvu seulement, à son contour postérieur, de trois denticules. Ce lobe commence à prendre l'aspect cératitoïde. Les trois selles internes sont peu élevées, à contour antérieur régulièrement arrondi, non déjetées vers le centre, de taille décroissant régulièrement, mais de forme bien identique. Les lobes sont petits, peu profonds, rétrécis en avant, dilatés en arrière et pourvus de deux ou trois denticules.

Hemitissotia Cazini doit être considéré comme le type du genre. Par le nombre des éléments de ses cloisons et par la structure de ses premières selles, il se distingue bien nettement des *Tissotia* que nous avons examinés et, par celle des selles internes, il se distingue tout aussi facilement des *Pseudotissotia*. Ce n'est guère qu'avec certaines formes dont nous nous occuperons plus loin, qu'il pourrait parfois être confondu, certains individus présentant des caractères un peu indécis.

Tous les exemplaires d'*Hemitissotia Cazini* que nous avons sous les yeux proviennent des environs de Tebessa et en particulier du vallon de Refana. Nous ne sommes pas en mesure d'indiquer le niveau stratigraphique précis où ils ont été recueillis, mais tout nous porte à croire que c'est à la base du Sénonien.

Comme nous l'avons dit ci-dessus, c'est peut-être à un individu semblable à ceux qui nous occupent que Coquand a attribué le nom d'*Heterammonites ammoniticeras*. En effet, le gisement de cette espèce, de même que sa taille, sa forme et ses principaux caractères externes sont bien ceux d'*Hemitissotia Cazini*. Les cloisons seules ne répondent pas complètement au même signalement.

Collections Le Mesle (Muséum), Heinz, à Constantine, Peron, Michalet.

HEMITISSOTIA MORRENI Coquand

(Pl. XV, fig. 1 à 6 et Pl. XVIII, fig. 11 à 14.)

1862. — *Ammonites Morreni* Coquand, *Géol. et pal. rég. sud. prov. Constantine*, p. 173, Pl. I, fig. 3, 4.
1880. — *Ceratites Morreni* Coquand, *Etudes supp.*, p. 372.
1885. — *Buchiceras Morreni* Zittel, *Beitrage zur géol. und pal. der libysch. Wüst*, p. 79.
1889. — *Buchiceras cf. Morreni* Peron, *Descrip. invert. fos. de Tunisie*, p. 79.

Dans notre mémoire cité ci-dessus sur les fossiles crétacés de la Tunisie nous avons déjà exposé combien était difficile l'interprétation exacte de *l'Ammonites Morreni* de Coquand et quels désaccords existent dans sa description, sa figuration et sa classification.

Coquand, en effet, qui avait repris le genre *Ceratites* de Haan pour y classer les ammonites d'Algérie dont les cloisons ont des selles arrondies, a classé l'espèce qui nous occupe, non dans ce genre *Ceratites* mais bien dans les *Ammonites*. De plus, en décrivant *Ceratites Fourneli* dont la forme extérieure est semblable à celle d'*Ammonites Morreni*, il spécifie

que ces fossiles se distinguent en ce que le premier possède les caractères remarquables des Cératites, contrairement au deuxième.

Cette observation de Coquand est, au surplus, justifiée par le dessin qu'il a donné d'*Ammonites Morreni*, lequel nous montre des cloisons à selles dentelées et à lobes profonds et acuminés.

Cependant, dans la description de la même espèce, l'auteur ne fait aucune mention de la dentelure des selles et parle seulement de « lobes persillés ».

D'autre part, dans ses *Etudes supplémentaires de paléontologie algérienne*, Coquand, revenant, sans en expliquer les motifs, sur sa première manière de voir, a transporté son *Ammonites Morreni* dans le genre *Ceratites*. Etant connues les idées de ce savant, on peut en conclure qu'il n'aurait pas pris ce dernier parti si les cloisons de son espèce avaient été toujours exactement telles que nous les voyons dans sa planche n° 1 et s'il n'avait pas eu d'autres spécimens que celui figuré et présentant avec ce dernier des différences susceptibles de justifier le nouveau classement.

Il reste donc pour ces divers motifs un doute sérieux au sujet des caractères réels de l'espèce.

Nous pensons toutefois être en mesure d'élucider cette question et d'interpréter l'espèce comme il convient.

Ammonites Morreni a été recueilli par Coquand exclusivement à Refana, près Tebessa, à la partie inférieure de l'étage santonien. Or, nous possédons, provenant de ce même gisement, un grand nombre d'Ammonites parmi lesquelles il en est qui nous paraissent devoir représenter l'espèce de Coquand.

D'autres, au contraire, et ce sont les plus fréquentes, présentent avec ce type des différences notables en ce qui concerne la structure des cloisons et même en ce qui concerne la forme et l'ornementation. Ces exemplaires présentent par le contour pyriforme des selles et leur division constante en deux parties égales, une certaine analogie avec le *Plesiotissotia Michaleti*, que nous décrivons plus loin.

D'autres enfin possèdent, en nombre un peu variable, quelques selles dont le contour supérieur est simplement arrondi comme dans les *Tissotia* et semblent constituer une forme de passage entre ce genre et les *Hemitissotia*.

Probablement c'est à cette inconstance de la forme des cloisons et aux variations qu'elle subit, d'un individu à l'autre, qu'il faut attribuer l'indécision de Coquand au sujet du classement de son *Ammonites Morreni*. Nous partageons nous-même cette indécision. Si la cloison entièrement dentelée, représentée par le type de Coquand, était exactement dessinée et constituait la forme normale, il semble que c'est dans notre genre *Pseudotissotia* qu'elle devrait être classée mais il ne semble pas qu'il en soit ainsi. La forme dominante rappelle davantage celle des *Hemitissotia*, aussi est-ce dans ce groupe que nous croyons devoir placer tous ces individus, tout en reconnaissant qu'ils présentent entre eux certaines différences notables.

Pour ne pas multiplier outre mesure les coupures spécifiques nous réunissons, en outre, tous ces individus dans le cadre d'*Ammonites Morreni*, mais nous jugeons utile de distinguer ici, comme nous l'avons fait pour d'autres espèces, un certain nombre de variétés. Cette mesure aura non seulement l'avantage de faire connaître les diverses formes qu'affectent des individus, mais elle montrera, en outre, qu'il ne convient pas toujours d'exiger une similitude absolue dans les cloisons pour admettre l'identité spécifique des individus.

HEMITISSOTIA MORRENI Coq., *Var.*. PRÆCIPUA

(Pl. XV, fig. 1, 2. et Pl. XVIII, fig. 11.)

Dimensions de l'exemplaire type : diamètre, 100 millimètres ; épaisseur, 35 millimètres.

Plus grand individu : Diamètre 160 millimètres ; épaisseur 60 millimètres.

Coquille assez renflée, de forme semblable à celle de *Tissotia Ficheuri*, à tours larges, convexes et embrassants, à ombilic très étroit, déprimé à son pourtour, bord externe aminci, tranchant, unicaréné ; surface presque lisse présentant parfois des indices de côtes rayonnantes vagues, obtuses, qui divergent de l'ombilic où elles ne forment pas de tubercules.

Cloisons composées de cinq selles dont la dernière se perd dans l'ombilic ; première selle latérale externe étroite, élancée, digitée sur tout son contour et montrant, à la partie supérieure et sur son bord interne, des échancrures plus larges et plus profondes que les autres ; selles suivantes très uniformes, étranglées à leur base, élargies à la partie antérieure et divisées en deux parties égales par un lobule très apparent ; chacune de ces parties porte en outre habituellement, dans son milieu, un léger denticule, parfois difficile à distinguer, mais cependant assez constant.

Premier lobe latéral large, d'aspect cératitoïde, arrondi à sa partie postérieure et muni de denticules nombreux et aigus ; lobes suivants peu profonds, élargis à la partie postérieure, très étranglés, divisés, comme les selles, en deux parties égales qui, elles-mêmes, sont ordinairement subdivisées.

Cette espèce diffère de *Plesiotissotia Michaleti*, que nous décrivons ci-après, par sa forme moins déprimée, par son ombilic moins grand, par son ornementation moins accentuée, par la structure de sa première selle latérale et enfin par les subdivisions secondaires latérales qu'on remarque sur toutes les autres selles.

Comparée au type d'*Ammonites Morreni*, figuré par Coquand, elle montre une forme moins épaisse, un premier lobe latéral beaucoup plus large, plus denticulé, moins profond, une bilobation plus régulière et plus profonde des selles, enfin des subdivisons latérales également plus régulières et symétriques.

Le type figuré de *Hemitissotia Morreni*, *var. præcipua* appartient à la collection de paléontologie du Muséum (Coll. le Mesle). Il en est de même du grand individu dont nous avons donné ci-dessus les dimensions. La même collection en possède encore plusieurs autres spécimens et nous-même en possédons également plusieurs. Tous proviennent du vallon de Refana et ont été recueillis dans les couches attribuées au Sénonien inférieur.

HEMITISSOTIA MORRENI Coq., *Var.* COQUANDI

(Pl. XV, fig. 6 et Pl. XVIII, fig. 14.)

Taille, forme et ornementation semblables à celles de la variété précédente ; première selle externe plus large, moins élancée mais de forme analogue ; selles suivantes moins étranglées,

moins pyriformes, moins régulièrement bilobées et pourvues habituellement d'un plus grand nombre de denticules ; premier lobe externe profond, rétréci à la partie postérieure par une forte digitation de la première selle et garni à cette partie, devenue ainsi étroite et presque aigüe, de trois denticules seulement dont l'externe dépasse les autres lobes suivants également étroits et pourvus de deux ou trois denticules.

Cette variété se rapproche manifestement beaucoup du type de Coquand par la forme étroite et profonde du premier lobe et par les divisions irrégulières des selles. Les autres lobes diffèrent un peu, mais il est probable qu'ils ne sont pas très exactement dessinés dans la figure donnée par Coquand. Cette figure, en outre, montre la surface des tours entièrement lisse, ce qui est confirmé par la description du type. L'auteur ajoute, cependant, que les jeunes individus sont à peine bombés et portent quelques grosses côtes, espacées, qui disparaissent dans l'âge adulte. Il ne nous paraît pas qu'il en soit toujours ainsi, certains individus de grande taille montrant encore des restes très apparents de côtes rayonnantes.

Cette variété semble être assez rare. Nous n'en possédons qu'un seul exemplaire bien typique. Il en est d'autres cependant qui s'en rapprochent et relient cette variété aux autres.

HEMITISSOTIA MORRENI, *Var.* TISSOTIÆFORMIS

(Pl. XV, fig. 3, 4 et 5 et Pl. XVIII, fig. 12.)

Forme semblable à celle des variétés précédentes, mais plus renflée et non déprimée autour de l'ombilic ; ombilic profond et un peu plus large ; côtes rayonnantes obtuses et peu saillantes mais cependant assez distinctes.

Première selle, premier lobe externe et lobes suivants semblables à ceux de la variété *præcipua* ; deuxième selle échancrée au pourtour supérieur par un denticule parfois peu accentué ; selles suivantes entières, à contour arrondi et régulier, non déjetées, légèrement étranglées.

Cette variété est intéressante en ce sens qu'elle constitue un type de transition bien marqué entre les *Hemitissotia* et les *Tissotia*. Elle relie en outre *Hemitissotia Morreni* à notre *H. Cazini*, à ce point que nous avons hésité à faire de ce dernier un type spécifique distinct. Cependant, dans *Hemitissotia Cazini*, les deux selles externes et le large lobe qui les sépare ont une structure si spéciale qu'il nous a semblé utile de séparer cette espèce, au moins provisoirement. Il est à remarquer, d'ailleurs, qu'elle est beaucoup plus plate et entièrement lisse.

Nous connaissons cinq exemplaires de cette forme d'*Hemitissotia*. Quatre appartiennent à notre collection et un cinquième fait partie de la collection le Mesle, au Muséum. Tous proviennent du vallon de Refana.

HEMITISSOTIA BATNENSIS PERON, *Nov. Sp.*

(PL. XV, fig. 7-8 et PL. XVIII, fig. 15.)

Espèce renflée, dont l'exemplaire type mesure 65 millimètres de diamètre et 35 millimètres d'épaisseur, mais qui, sur un autre exemplaire, montre une épaisseur relativement moindre.

Tours larges, très enveloppants, à section ogivale ; ombilic très petit ; flancs garnis de côtes obtuses, peu saillantes, mais néanmoins bien visibles, assez nombreuses, qui partent en se bifurquant de l'ombilic, où elles ne forment pas de tubercules appréciables, pour se terminer auprès du bord externe sans y former de tubercules ; pourtour externe caréné mais non aminci ni tranchant.

Cloisons assez espacées, composées de selles inégales ; première selle externe élevée, étroite, digitée par des lobules au nombre de trois ou quatre ; cette selle est flanquée du côté interne par une selle secondaire moins élevée que la principale, relativement grande, pyriforme, séparée de la selle principale, aussi bien que de la deuxième selle externe, par des lobes dentelés ; deuxième selle externe large, toujours divisée en deux parties inégales et non symétriques par un lobule assez large et profond ; selles suivantes à contour entier et simplement arrondi, un peu obliques et déjetées vers le centre, séparées les unes des autres par des lobes dentelés.

Cette espèce est très voisine par sa forme et par son ornementation de nos *Tissotia* et n'en diffère que par la structure des cloisons.

Elle se rapproche également beaucoup de certains *Hemitissotia Morreni*, à ce point que nous avons hésité à la réunir à ce dernier.

Cependant il nous a paru utile de la distinguer en raison de la forme très spéciale de ses selles externes. En outre ses cloisons ne comprennent que quatre selles assez grandes tandis qu'on en distingue nettement cinq dans *Hemitissotia Morreni* où elles sont plus petites. Enfin l'échancrure de la deuxième selle n'y divise pas cette selle en deux parties égales et symétriques comme dans ce dernier.

Ces différences, surtout celles concernant le nombre des selles, peuvent rendre douteux le classement de ces échantillons dans les *Hemitissotia*.

Nous connaissons plusieurs échantillons de *Hemitissotia batnensis*. L'un d'eux a été recueilli par M. Heinz à Batna, dans les environs de l'abattoir, où nous avons signalé l'existence des premières assises du Sénonien au-dessus des couches que nous avons attribuées au Turonien. Nous ne savons pas exactement de quelle couche les autres proviennent.

C'est très probablement l'espèce qui nous occupe que Coquand a signalée, sous le nom de *Ceratites Fourneli*, comme ayant été recueillie près de l'abattoir de Batna. La figure qu'il donne de l'espèce ne montre pas les cloisons et les côtes sont plus simples et non bifurquées mais la forme et l'aspect général sont bien les mêmes.

La collection de l'école des mines possède, provenant du massif de l'Aurès, un échantillon qui paraît semblable aux nôtres.

Genre PLESIOTISSOTIA Peron. *Nov. Gen.*

A côté des *Hemitissotia* nous croyons devoir encore ouvrir une nouvelle coupe générique pour une forme très spéciale, réunie d'abord par nous aux *Hemitissotia* mais qui s'en distingue réellement par des différences importantes dans la structure des cloisons.

Le type de ce nouveau genre est *Plesiotissotia Michaleti* que nous décrirons ci-après. Son caractère saillant réside dans la forme de la ligne cloisonnale. Elle se compose de quatre

selles. La première selle latérale, bien plus grande que les autres est dédoublée et se compose de deux parties inégales et inégalement disposées, mais de forme semblable. Les autres selles, de forme générale sensiblement cératitoïde, sont toutefois régulièrement divisées, d'une façon constante, en deux parties très égales et symétriques par un lobule ou au moins par une dentelure bien marquée. Les lobes, assez larges et peu profonds, sont dentelés mais les denticules, moins nombreux que dans les *Tissotia*, sont, en outre, autrement disposés et espacés.

L'exemplaire, très bien conservé, qui forme le type du genre *Plesiotissotia*, a des rapports assez étroits avec la forme spéciale d'*Hemitissotia Morreni* que nous avons décrite sous le nom de variété *præcipua*. Il présente comme lui, toutes les selles bilobées régulièrement et des lobes petits et peu denticulés. Il existe toutefois, entre notre exemplaire et ces *Hemitissotia Morreni, var. præcipua*, des différences telles que nous ne pouvons les grouper dans le même genre sans méconnaître complètement l'importance du caractère tiré de la structure des cloisons.

Dans notre exemplaire, en effet, qui ne possède que quatre selles, la première externe a une forme absolument différente de celle des *Hemitissotia*. En outre, on ne distingue sur les autres selles aucune division secondaire comme nous en trouvons dans *Hemitissotia Morreni* ni aucune selle à contour intact et entièrement arrondi.

Dans ces conditions et tout en reconnaissant le caractère provisoire de ce genre, nous jugeons utile de le signaler, en attendant la découverte de nouveaux exemplaires qui viendront confirmer ou infirmer la nécessité de le maintenir.

PLESIOTISSOTIA MICHALETI Peron, *N. Sp.*

(PL. XVI, fig. 7 et 8 et PL. XVIII, fig. 19.)

Nombre d'exemplaires, un.

Dimensions : Diamètre, 85 millimètres ; épaisseur,20 millimètres.

Coquille très déprimée, à tours larges et embrassants, sans l'être cependant autant que dans les *Tissotia* ; l'ombilic qui atteint 10 millimètres de largeur, laisse voir une petite partie des tours intérieurs et les tubercules ombilicaux dont ils sont ornés.

Bord externe très aminci, tranchant, non bordé de tubercules.

Pourtour de l'ombilic garni de huit côtes tuberculeuses, médiocrement saillantes, qui se bifurquent ou se trifurquent vers le milieu des flancs en s'atténuant beaucoup et se relèvent un peu, à une certaine distance du bord externe, mais sans former de tubercules. Le nombre des côtes qui arrivent ainsi au pourtour semble être de vingt, environ, mais il est difficile de l'évaluer exactement, bon nombre d'entre elles étant très atténuées.

Les cloisons comprennent quatre selles. La première selle externe est pour ainsi dire double, c'est-à-dire divisée en deux parties très séparées dont chacune pourrait être considérée comme une selle distincte. Ces deux parties, séparées par un lobe, étroit, profond et aigu à son extrémité, sont de forme semblable et semblables en outre aux autres selles. La partie externe est moins élevée que l'interne ; bilobée comme celle-ci à sa partie supérieure elle porte en outre, sur sa bordure externe, une échancrure parallèle et supérieure au lobe siphonal. La partie interne de la première selle est haute, légèrement étranglée à sa base et arron-

die dans sa partie supérieure mais toujours assez fortement divisée à son sommet par un denticule médian.

Les trois autres selles, très uniformes et régulières, sont en tout semblables à la division interne de la première selle et, comme elle, resserrées à la base, arrondies dans leur ensemble, mais échancrées par un léger denticule, exactement au milieu de leur contour antérieur.

Les lobes sont également très réguliers et constants dans leur forme. Deux échancrures latérales, symétriques, divergentes, les élargissent vers le tiers postérieur aux dépens des selles voisines ; puis ils se rétrécissent brusquement et le bord postérieur est garni de deux ou trois denticules aigus et rapprochés.

Cette espèce, par sa forme déprimée, par la dimension de son ombilic et par son ornementation, se rapproche de *Tissotia Fourneli*. Elle est cependant moins épaisse au pourtour externe et sa quille, très amincie, n'est pas bordée de rangées latérales de tubercules. En outre, ses côtes se multiplient davantage. Ses cloisons d'ailleurs, d'une structure très différente, suffiraient pour la faire facilement distinguer.

L'exemplaire type de *Plesiotissotia Michaleti* a été recueilli par M. Michalet aux environs du caravansérail des Tamarins, dans la zone à *Hemiaster Fourneli*, c'est-à-dire à la base de l'étage sénonien.

Il appartient à notre collection.

Genre HETEROTISSOTIA Peron, *Nov. Gen.*

Un des caractères principaux du genre *Tissotia* et des autres genres voisins que nous venons d'examiner est d'avoir le bord externe aminci et caréné.

Tous les auteurs s'accordent pour considérer ce caractère comme essentiel et de premier ordre.

M. Douvillé, dans la note où il a institué le genre *Tissotia*, dit, en le comparant au genre *Neolobites* ; « il en est extrêmement voisin ; seulement, dans ce dernier, la forme extérieure « est différente, surtout pour la région ventrale qui est tronquée et bituberculée, tandis « qu'elle présente toujours une carène médiane dans le groupe des *Ammonites Ewaldi*, « *Tissoti*, etc. ; comme nous attribuons à ce caractère une valeur générique, il en résulte que « ce dernier groupe constitue en réalité un genre nouveau pour lequel nous proposons le « nom de *Tissotia*, ... »

Or, nous possédons un fossile qui, avec des cloisons identiques à celles des *Tissotia*, présente cette particularité d'avoir la région ventrale tronquée, plane et limitée latéralement par deux carènes tuberculées, comme en montre *Neolobites*. Ce n'est pas dans ce dernier genre, cependant, que notre fossile peut être placé. Le petit nombre des selles de la cloison, la bilobation de la selle externe et surtout les dentelures des lobes s'y opposent nettement.

Il ne peut non plus, en raison de sa taille, de son ombilic ouvert, de son ornementation très accentuée, etc., être considéré comme une espèce de *Pulchellia*.

Nous sommes donc obligé d'assigner encore à ce fossile un classement générique spécial et nous proposons pour cette nouvelle coupure le nom de genre *Heterotissotia*.

Ce nouveau genre n'étant encore représenté que par un exemplaire unique, il n'est peut-

être pas facile de le définir bien complètement. Dans l'état actuel de nos connaissances, sa diagnose peut se résumer ainsi qu'il suit : Coquille discoïde, à région ventrale tronquée, plane et bordée par deux carènes latérales tuberculées ; cloisons composées de quatre selles à contour arrondi, la première latérale externe simplement divisée en deux parties dont l'interne est arrondie et semblable aux selles suivantes ; lobes denticulés à leur partie postérieure.

Il est à remarquer que le fossile ainsi défini est fort semblable à certains *Ceratites* du Trias. Nous avons en effet sous les yeux plusieurs exemplaires de *Ceratites semipartitus* du Muschelkalk de Mont-sur-Meurthe qu'il serait facile de confondre avec notre *Heterotissotia*.

Le mode d'ornementation des flancs et la divison de la selle externe seuls distinguent ce dernier et encore cette division est-elle disposée de telle façon qu'elle peut rester inaperçue.

Coquand avait déjà adopté le classement dans le genre *Ceratites* de nos Ammonites algériennes à région ventrale carénée. Combien plus volontiers encore l'eut-il fait s'il avait connu l'exemplaire qui nous occupe.

Le nouveau genre *Heterotissotia* prend très naturellement place entre les *Neolobites* et les *Tissotia*. Il emprunte des caractères à chacun de ces genres et forme entre eux un type de transition.

HETEROTISSOTIA NEOCERATITES Peron, *Nov. Sp.*

(Pl. XVI, fig. 9 et 10 et Pl. XVIII, fig. 20.)

Exemplaire unique, bien conservé, pourvu d'une grande partie de sa loge d'habitation.

Dimensions : diamètre, 70 millimètres ; épaisseur, 25 millimètres.

Coquille discoïde, déprimée sur les flancs, non renflée au pourtour de l'ombilic ; ombilic peu profond, mesurant 12 millimètres de largeur au dernier tour ; pourtour de l'ombilic garni de huit grosses côtes tuberculeuses, saillantes, rayonnantes, lesquelles donnent naissance, vers le milieu du tour à trois ou quatre côtes plus petites, peu saillantes, assez larges, dessinant une double sinuosité, s'atténuant vers le pourtour externe où elles s'arrêtent brusquement en déterminant une série de petites saillies tuberculeuses transversales échelonnées sur les carènes latérales ; pourtour externe tronqué carrément, plan ou même légèrement excavé, mesurant 8 millimètres d'épaisseur vers l'extrémité du dernier tour ; au milieu du plan de la région ventrale on distingue une ligne siphonale très fine qui ne détermine sur le profil aucune saillie apparente.

Cloisons peu serrées, même au voisinage de la dernière loge, composées de quatre selles à contour antérieur arrondi, séparées par des lobes finement dentelés. La première selle latérale externe beaucoup plus simple et moins divisée que dans les genres précédents est cependant assez profondément bilobée ; elle n'atteint pas dans son ensemble le niveau antérieur de la selle suivante et reste toujours moins saillante ; sa partie interne, arrondie à son pourtour, ressemble aux selles suivantes ; la partie externe moins élevée et moins large que l'interne, se développe en partie sur la carène latérale ; on n'y distingue aucune subdivision secondaire.

Les autres selles sont assez élevées, régulièrement arrondies, ni inclinées, ni déjetées

vers le centre ; le premier lobe latéral, assez large, est orné de cinq denticules aigus ; les autres lobes sont beaucoup plus petits, mais également dentelés.

Dans cet exemplaire la forme carrée et bicarénée de la région externe ne saurait être attribuée à une cause fortuite. Elle est très bien conservée et même recouverte par place d'un bryozoaire enveloppant du genre *Membranipora* au-dessous duquel on retrouve très nette la forme de la coquille.

Notre espèce, par sa forme déprimée, par la dimension de son ombilic, par son système de côtes bifurquées et par ses cloisons, rappelle beaucoup *Tissotia Fourneli*. Toutefois, en outre de la différence capitale que nous avons signalée dans la forme de la région ventrale, on peut remarquer que dans *Heterotissotia neoceratites* les côtes ombilicales sont plus grosses et plus saillantes, laissant entre elles une dépression plus profonde, les côtes externes sont plus nombreuses, plus sinueuses, plus apparentes, ne formant pas de nodosités aux approches du pourtour et se terminant brusquement en une carène latérale.

Notre fossile peut encore être rapproché de celui que Coquand a décrit sous le nom de *Ceratites Maresi*.

Cette espèce toutefois est encore un de ces fossiles mal définis et mal connus comme il en existe un trop grand nombre dans les ouvrages de Coquand. Elle est indiquée dans le catalogue comme provenant de l'étage mornasien de Géryville, localité où cet étage n'existe pas. Dans la description de l'espèce, il est dit seulement qu'elle a été recueillie par M. Marès dans le sud-ouest de l'Algérie, dans les bancs à *Hemiaster Fourneli*. La diagnose annonce que, dans les cloisons de cette Ammonite, les lobes sont denticulés et cependant la figure les montre entièrement arrondis et sans aucun denticule. En résumé, il paraît évident, à en juger par cette figure, que, d'après la forme, d'après l'ornementation de la coquille, d'après les cloisons simples et purement sinueuses et d'après le nombre plus considérable des selles, on doit considérer *Ceratites Maresi* comme devant être confondu avec *Neolobites vibrayeanus* que l'on trouve d'ailleurs dans les mêmes régions.

Dans tous les cas, des différences très notables dans l'ornementation et surtout dans la structure des cloisons ne permettent pas de confondre l'espèce de Coquand avec la nôtre.

Localité : environs du caravansérail des Tamarins (Nza-ben-Messaï).

Collection Peron.

NOTE ADDITIONNELLE

Dans la première partie du présent mémoire, j'ai été amené, à propos de *Mammites? tevesthensis* (*ante* p. 24), à rappeler que j'avais signalé (1), l'année dernière, l'existence au Djebel Guelb, entre Souk-Ahras et Tebessa d'une Ammonite qui, en raison de sa forme très remarquable et de ses caractères externes, m'avait paru pouvoir être assimilée à *Stephanoceras coronatum*. Brug. de l'étage callovien.

Cependant les cloisons des mes individus n'étant pas visibles, il y avait lieu de faire des réserves, d'autant plus que les autres fossiles qui accompagnaient l'Ammonite en question et dont la gangue est bien la même, sont des espèces du terrain crétacé, comme *Ammonites Telinga*, *A. Austeni*, *A. Haberfellneri*, etc., et que, d'autre part, aucun îlot de terrain jurassique n'a jusqu'ici été signalé dans la région.

Dans ces conditions, en raison de l'incertitude où je restais sur le gisement réel de mon espèce et en raison de sa similitude remarquable de forme avec *Stephanoceras coronatum*, je n'ai pas cru pouvoir la comprendre parmi les Ammonites du Crétacé supérieur de l'Algérie et je me suis borné à la signaler dans mon article relatif au *Mammites ? tevesthensis* dans le voisinage duquel elle peut être placée.

Sur ces entrefaites, M. Kossmat, de Vienne, le savant auteur des *Recherches sur la formation crétacée des Indes méridionales*, ayant pris connaissance de la première partie de mon mémoire, fut frappé par cette mention que j'avais faite de l'*Ammonites coronatus*, en compagnie de l'*A. telinga*, et il m'adressa une très intéressante lettre de la quelle je demande la permission de reproduire ici quelques passages.

« .... J'ai été très agréablement surpris par la présence du beau *Neoptychites Telinga* dans « le Turonien de l'Afrique septentrionale.... C'est, en outre, une curieuse découverte, au point « de vue Ammonite, que cet échantillon que vous êtes disposé à identifier avec *Stephanoce-* « *ras coronatum*. Je possède dans ma collection, provenant de l'Utatur-Group d'Odium (Indes « méridionales) d'où provient également *Neoptychites Telinga*, une ammonite de la parenté « d'*Ammonites rudra*, Stol., qui, par ses caractères extérieurs, semble aussi très proche de « *Stephanoceras coronatum*.

« Toutefois, d'après le contour des cloisons, cette forme doit être rapprochée des *Olcoste-* « *phanus* (en particulier des espèces du sous-genre *Polyptychites*, par exemple de celles du « *Hils* de l'Allemagne ou du *Speeton clay* anglais) et c'est pourquoi je lui ai donné le nom de « d'*Olcostephanus superstes*. »

J'ajoute maintenant que M. Kossmat, indépendamment du dessin de la cloison de cette espèce, a eu l'amabilité de m'envoyer un très bon moulage de son *Olcostephanus surperstes*.

1. Association française. Congrès de Caen, 2me partie, p. 468.

Je suis donc en mesure de déclarer ici qu'au moins en ce qui concerne la forme, l'ornementation et même la taille, l'exemplaire de M. Kossmat pourrait être confondu avec l'un des miens.

Il me semble donc actuellement, quoique nous demeurions encore ignorants de la forme des cloisons de nos exemplaires du Djebel Guelb, qu'il convient d'écarter leur assimilation avec *Stephanoceras coronatum* et de les rapprocher, au contraire, de la nouvelle espèce de M. Kossmat avec laquelle son identité devient extrêmement probable.

Ce fait démontre, une fois de plus, combien peut être décevante, quelquefois, la simple forme extérieure d'une Ammonite et combien est utile, pour le classement de ces fossiles, la connaissance de leurs cloisons.

En conséquence de ce qui précède, et tout en faisant quelques réserves sur le classement générique de cette espèce qui n'est peut-être pas définitif, nous estimons qu'il y a lieu d'ajouter *Olcostephanus superstes* à notre liste des Ammonites turoniennes d'Algérie. Cette espèce doit être placée, comme nous l'avons dit, dans le voisinage de *Mammites? tevesthensis*. Nous ajouterons même que ce dernier fossile, dont le classement générique nous a fort embarrassé et que nous avons signalé comme n'ayant d'analogies de formes qu'avec les *Stephanoceras* et les *Olcostephanus*, doit très vraisemblablement prendre place aussi dans ce dernier genre, dont, au surplus M. Kossmat avait déjà signalé la réapparition dans la Craie supérieure (1).

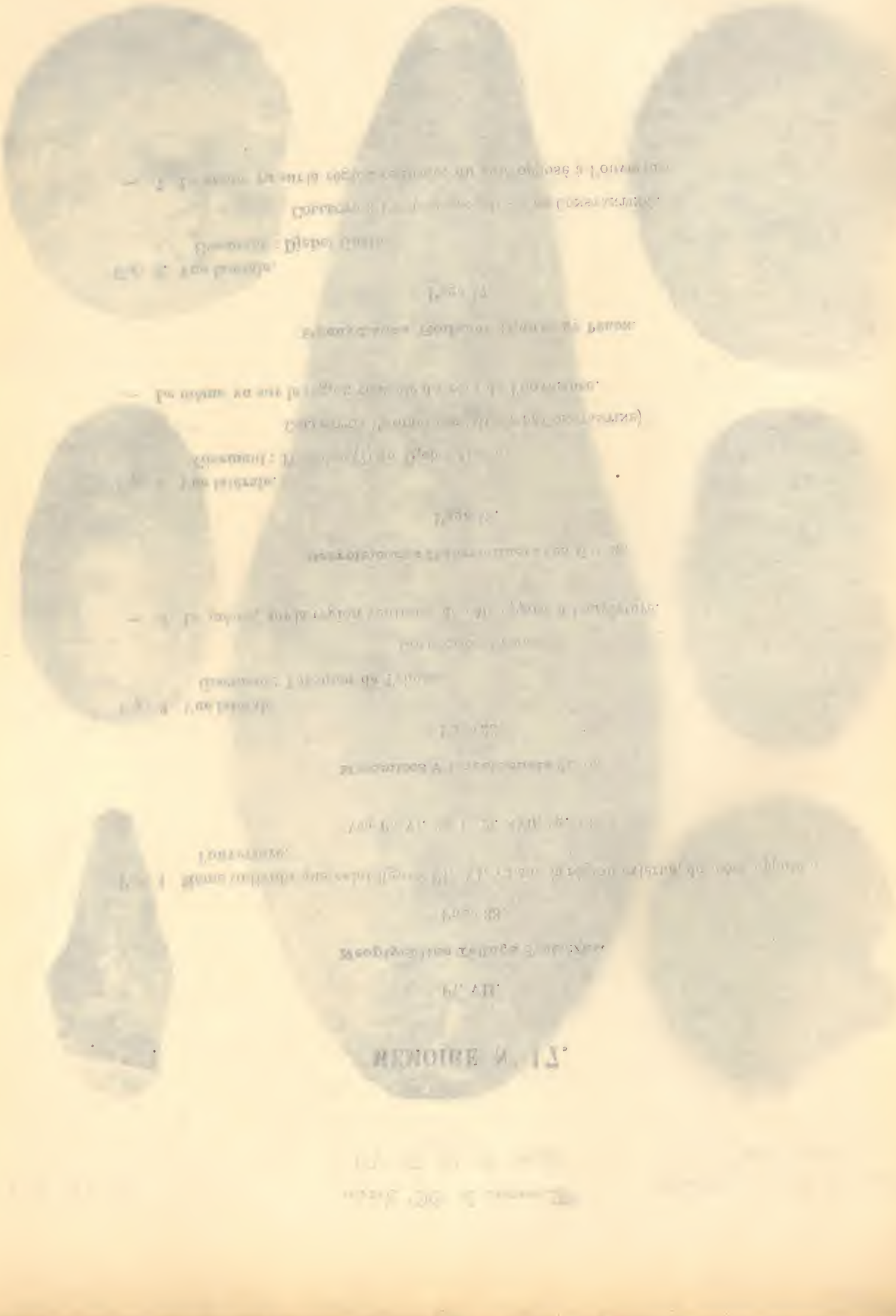
1. *Untersuchungen*, etc., p. 165.

TABLE DES MATIÈRES

NOTICE STATIGRAPHIQUE 5-20
DESCRIPTION DES ESPÈCES 21
Acanthoceras deverioides, de Grossouvre ; Pl. I, fig. 2-3. 21
Barroisiceras Haberfellneri Von Hauer ; Pl. VII, fig. 4-5. 48
Discoceras cf. **largilliertianum** d'Orbigny ; Pl. I, fig. 6-7. 40
Gauthiericeras Roquei n. sp. ; Pl. VIII, fig. 1. Pl. IX, fig. 1-2. Pl. XVII, fig. 6.. 52
Hemitissotia nov. gen. 73
— **batnensis**, n. sp. ; Pl. XV, fig. 7-8. Pl. XVIII, fig. 15. 78
— **Cazini** ; Pl. XIV, fig. 1-5 74
— **Morreni** Coquand ; Pl. XV, fig. 1-6. Pl. XVIII, fig. 11-14 75
— var. **Coquandi** ; Pl. XV, fig. 6. Pl. XV III, fig. 14. 77
— var. **Præcipua** ; Pl. XIV fig .1-2. Pl. XVIII, fig. 11. 77
— var **tissotiæformis** ; Pl. XV, fig. 3-5. Pl. XVIII, fig. 12-13 78
Heterotissotia nov. gen. 81
— **neoceratites** n. sp. ; Pl. XVI, fig. 9-10. Pl. XVIII, fig. 20. 82
Mammites? **tevesthensis** n. sp. ; Pl. VII, fig. 2-3 23
— Sp. 24
Mortoniceras Bourgeoisi d'Orbi.. 51
— **texanum** Rœmer 49
Olcostephanus superstes Kossmat. 84
Neoptychites telinga Stolizka sp. ; Pl. VI, fig. 1. Pl. VII, fig. 1. Pl. XVII, fig. 13 38
Pachydiscus Durandi Thomas et Peron ; Pl. IV, fig. 1. Pl. V, fig. 1. Pl. XVII, fig. 5 44
— **peramplus** Mantell ; Pl. I, fig. 4-5. Pl. XVIII, fig. 6. 42
— **Rollandi** Thomas et Peron ; Pl. VII, fig. 6-7. 47
Peroniceras Czornigi Redtenbacher ; Pl. XI, fig. 7-8 53
Placenticeras Prudhommei nov. sp. ; Pl. IX, fig. 3-7. Pl. XVII, fig. 8.. 56
— **syrtale** Morton 55
Plesiotissotia nov. gen. 79
— **Michaleti** n. sp. Pl. XVI, fig. 7-8. Pl. XVg III, g. 19. 80
Pseudotissotia nov. gen. 26
— **Douvillei** n. sp. ; Pl. II, fig. 4-5. Pl. III, fig. 3-4. Pl. XVII, fig. 3 27
— **Galliennei** d'Orbigny ; Pl. II, fig. 3. Pl. III, fig. 1. Pl. XVII, fig. 2. 28
— **Meslei** n. sp. ; Pl. I, fig, 1. Pl. II, fig. 1-2. Pl. III, fig. 2. Pl. XVII, fig. 1. . . . 33
Pulchellidés 25
Puzosia Austeni Sharpe sp. ; Pl. IV, fig. 4 -5 41
Sphenodiscus Requieni d'Orbigny ; Pl. IV, fig. 2-3 Pl. XVII, fig. 4, 4 *bis* et 7. 34
— cf. **Requieni**. 37
Stephanoceras (?) cf. **coronatum** 24
Tissotia Douvillé. 57
— **auressensis** n. sp. ; Pl. XIII, fig. 4-5. Pl. XVIII, fig. 8. 1
— **Cossoni** Thomas et Peron 73
— **djelfensis** n. sp. ; Pl. XVI, fig. 3-4. Pl. XVIII, fig. 18. 71
— **Evaldi** de Buch, var. **africana** ; Pl. XI, fig. 1-6. Pl. XVII, fig. 11-12 63
— **Ficheuri** de Grossouvre ; Pl. XII, fig. 1-2. Pl. XVIII, fig. 14. 61

Tissotia Fourneli Bayle,emend. Thomas et Peron; Pl.X, fig. 1-8.Pl.XVII,fig. 9-10 Pl. XVIII, fig. 4. 59
— **Grossouvrei** n. sp. ; Pl. XVI, fig. 1-2. Pl. XVIII, fig. 17 70
— **Thomasi** n. sp. ; Pl. XIII, fig. 3. Pl. XVI, fig. 5. Pl. XVIII, fig. 7. 69
— **Tissoti** Bayle ; Pl. XII, fig. 3. Pl. XVIII, fig. 2 65
— var. **inflata** ; Pl. XII, fig. 6 68
— var. **intermedia** ; Pl. XII, fig, 4-5. Pl. XVIII, fig. 3 67
— var. **lævigata** ; Pl. XIII, fig. 1-2. Pl. XVIII, fig. 5 68
Note additionnelle à propos de *Mammites? tevesthensis* et *Olcostephanus superstes* 84

Laval. — Imprimerie et Stéréotypie E. JAMIN, rue Ricordaine.



MÉMOIRE N° 17.

Pl. VII.

Neoptychites Telinga Stoliczka.

Page 38.

Fig. 1. Même individu que celui figuré Pl. VI, vu sur la région externe, du côté opposé à l'ouverture.

Voir Pl. VI, fig. 1; Pl. XVII, fig. 13.

Mammites ? tevesthensis Peron.

Page 23.

Fig. 3. Vue latérale.
Gisement : Turonien de Tebessa.

Collection Peron.

— 3. Le même, sur la région ventrale, du côté opposé à l'ouverture.

Barroisiceras Haberfellneri von Hauer.

Page 48.

Fig. 4. Vue latérale.
Gisement ; Turonien (?) du Djebel Guelb.

Collection Prudhomme (Musée de Constantine)

— Le même vu sur la région ventrale du côté de l'ouverture.

Pachydiscus Rollandi Thomas et Peron.

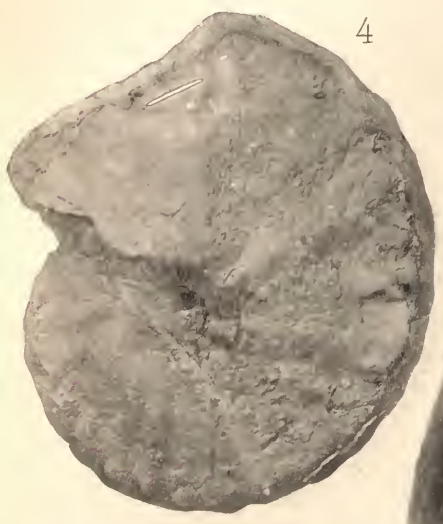
Page 47.

Fig. 6. Vue latérale.
Gisement : Djebel Guelb.

Collection Prudhomme (Musée de Constantine).

— 7. Le même vu sur la région ventrale, du côté opposé à l'ouverture.

Mémoire de Mr Peron
Mém. N° 17, Pl. VII


4

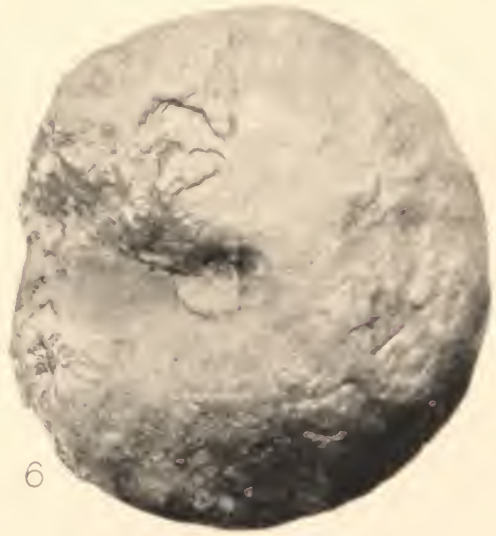
1

5

3

7

2


6

Campy phot.

Campy, imp. 36, avenue de Châtillon, Paris

MÉMOIRE N° 17.

Pl. VIII.

Gauthiericeras Roquei PERON.

Page 52.

Fig. 1. Vue latérale d'un individu provenant des Tamarins (Nza-ben-Messaï), au Sud de Batna. Le bord externe est mal conservé.

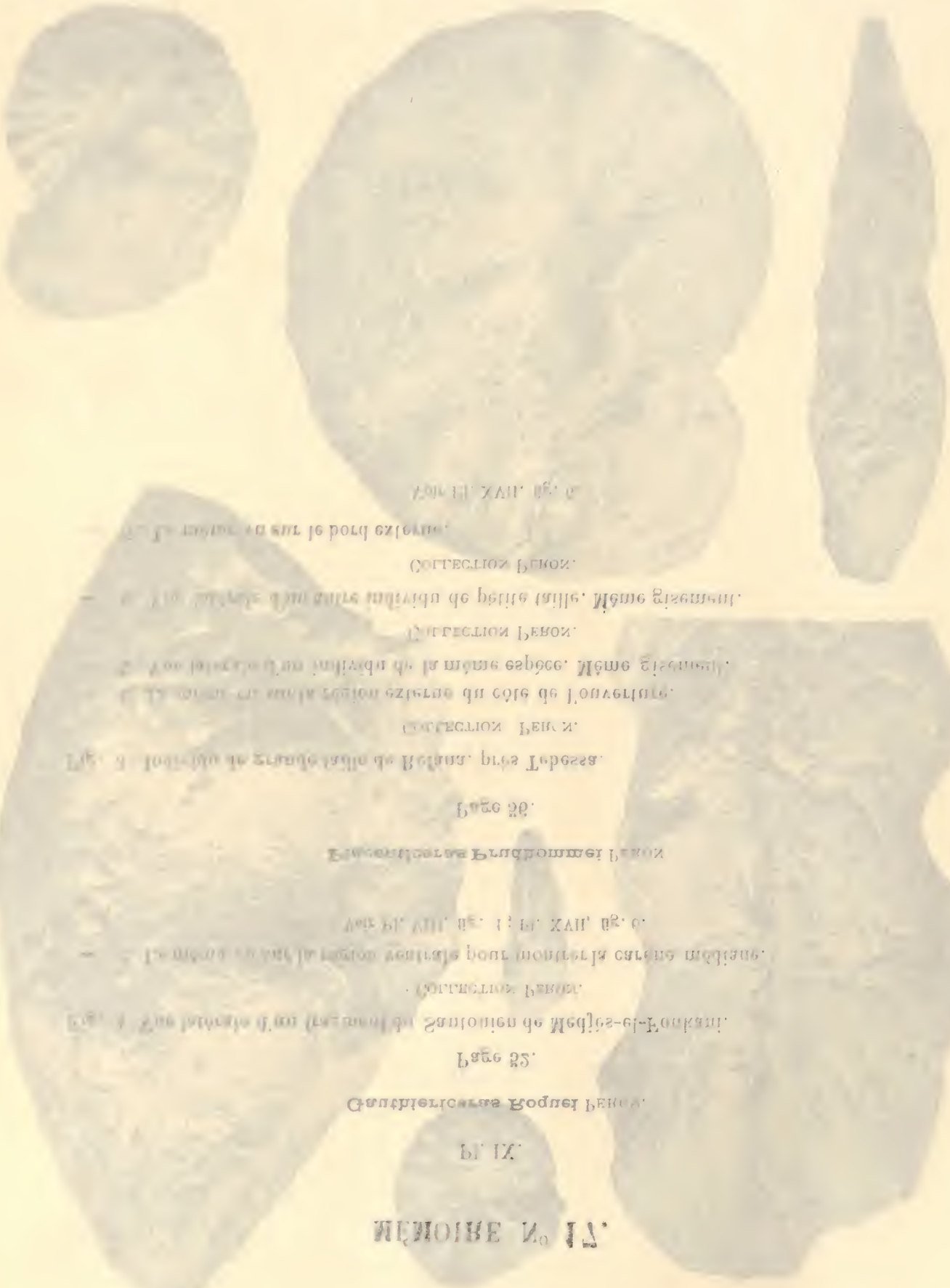
COLLECTION PERON.

Voir Pl. IX, fig. 1 et 2; Pl. XVII, fig. 6.

Mémoire de M^r Peron
Mém. N° 17, Pl. VIII

Campy phot.

Campy, imp. 36, avenue de Châtillon, Paris



MÉMOIRE N° IV.

PL. IX.

Gastéropteron Rodneï Péron.

Page 25.

Fig. 1. Face inférieure d'un individu adulte de Saint-Antoine de Madère-et-Tonnerre.

— 2. Le même, vu sur le côté droit.

COLLECTION PÉRON.

— 3. Un individu plus petit, vu sur le côté droit. Même grossissement.

COLLECTION PÉRON.

— 4. Le même, vu sur le côté gauche.

Voy. PL. VIII. fig. 1; PL. XXII. fig. 6.

Pneumodermon Tritoniarum Péron

Page 30.

Fig. 1. Individu de grande taille de Ténériffe. Voy. Tropsse.

COLLECTION PÉRON.

Fig. 2. Le même vu sur la région ventrale pour montrer la cavité branchiale.

COLLECTION PÉRON.

MÉMOIRE N° 17.

Pl. IX.

Gauthiericeras Roquei PERON.

Page 52.

Fig. 1 Vue latérale d'un fragment du Santonien de Medjès-el-Foukani.

COLLECTION PERON.

— 2. Le même vu sur la région ventrale pour montrer la carène médiane.

Voir Pl. VIII, fig. 1 ; Pl. XVII, fig. 6.

Placenticeras Prudhommei PERON

Page 56.

Fig. 3. Individu de grande taille de Refana, près Tebessa.

COLLECTION PERON.

— 4. Le même vu sur la région externe du côté de l'ouverture.

— 5. Vue latérale d'un individu de la même espèce. Même gisement.

COLLECTION PERON.

— 6. Vue latérale d'un autre individu de pètite taille. Même gisement.

COLLECTION PERON.

— 7. Le même vu sur le bord externe.

Voir Pl. XVII, fig. 6.

Mémoire de M^r Peron
Mém. N° 17, Pl. IX.

2

6

7

1

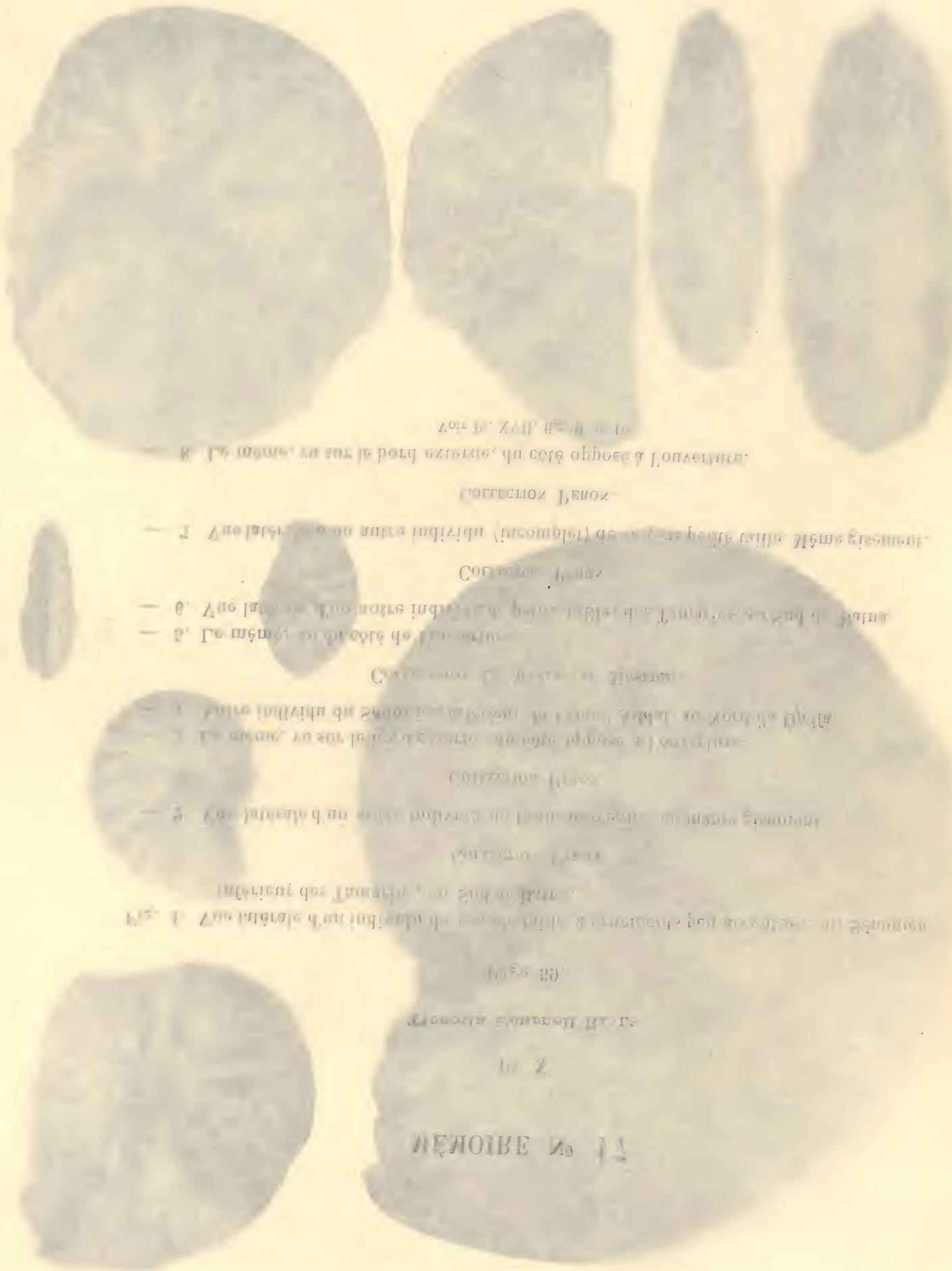
4

3

5

Sohier corr.

Campy, imp.-phot. 30, avenue de Clichy, Paris



MÉMOIRE N° 17

Pl. X.

Tissotia Fournelli Bayle.

Page 59.

Fig. 1. Vue latérale d'un individu de grande taille, à ornements peu accentués, du Sénonien inférieur des Tamarins, au Sud de Batna.

Collection Peron.

— 2. Vue latérale d'un autre individu de taille moyenne, du même gisement.

Collection Peron.

— 3. Le même, vu sur le bord externe, du côté opposé à l'ouverture.

— 4. Autre individu du Sénonien inférieur de l'Oued Addat, au Nord de Djelfa.

Collecttion Le Mesle (au Muséum).

— 5. Le même, vu du côté de l'ouverture.

— 6. Vue latérale d'un autre individu de petite taille, des Tamarins, au Sud de Batna.

Collection Peron.

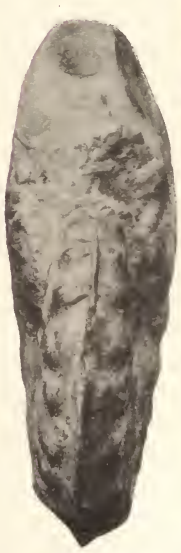
— 7. Vue latérale d'un autre individu (incomplet) de la plus petite taille. Même gisement.

Collection Peron.

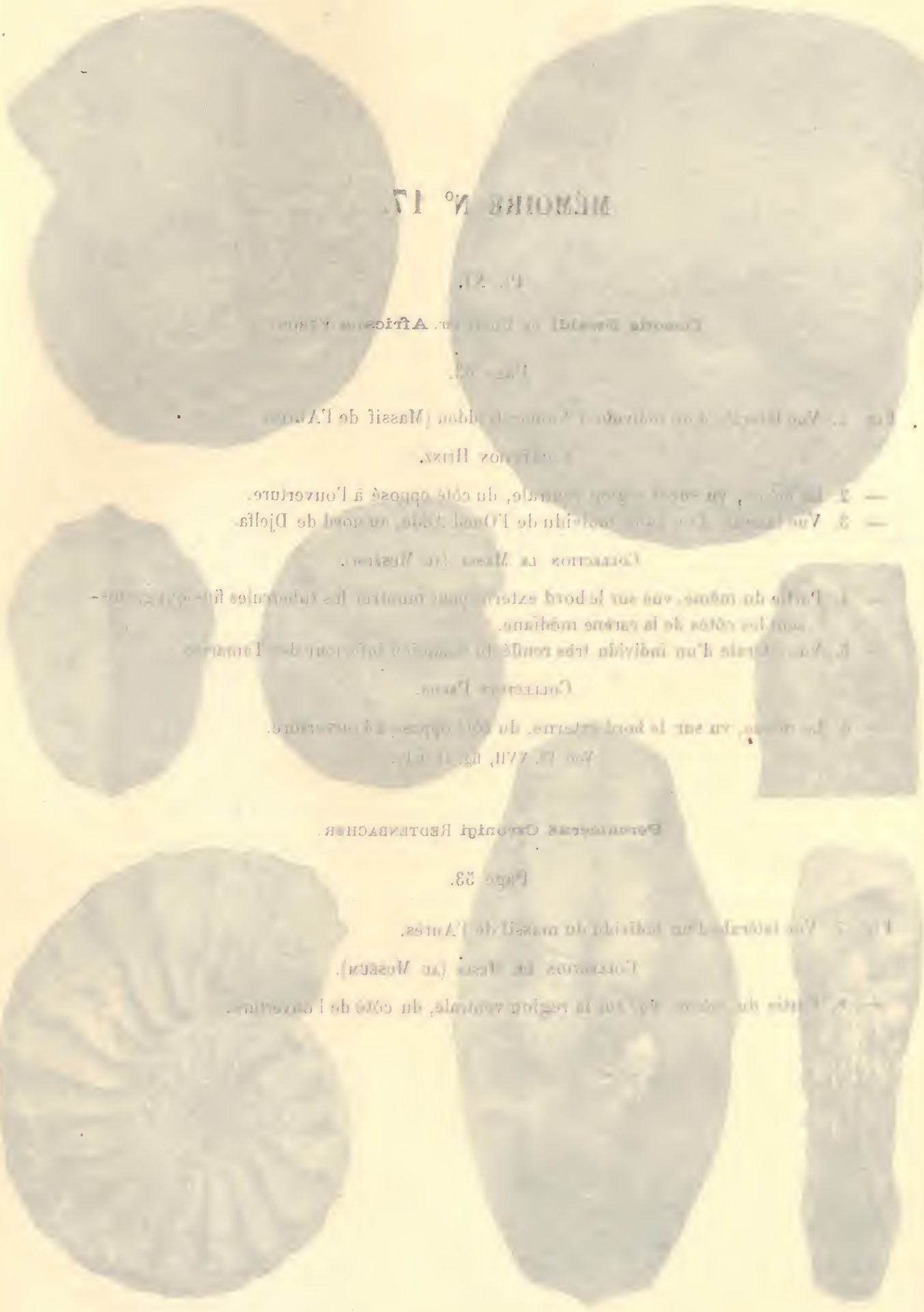
— 8. Le même, vu sur le bord externe, du côté opposé à l'ouverture.

Voir Pl. XVII, fig. 9 et 10.

Mémoire de Mr Peron
Mém. N° 17, Pl. X.



Sohier à Paris



MÉMOIRE N° 17.

Pl. XI.

Tissotia Ewaldi DE BUCH *var.* **Africana** PERON

Page 63.

Fig. 1. Vue latérale d'un individu d'Ahmar-Kaddou (Massif de l'Aurès).

COLLECTION HEINZ.

— 2. Le même, vu sur la région ventrale, du côté opposé à l'ouverture.

— 3. Vue latérale d'un autre individu de l'Oued Adda, au nord de Djelfa.

COLLECTION LE MESLE (AU MUSÉUM).

— 4. Partie du même, vue sur le bord externe pour montrer les tubercules fins qui garnissent les côtés de la carène médiane.

— 5. Vue latérale d'un individu très renflé du Sénonien inférieur des Tamarins.

COLLECTION PERON.

— 6. Le même, vu sur le bord externe, du côté opposé à l'ouverture.

Voir Pl. XVII, fig. 11 et 12.

Peroniceras Czrönigi REDTENBACHER.

Page 53.

Fig. 7. Vue latérale d'un individu du massif de l'Aurès.

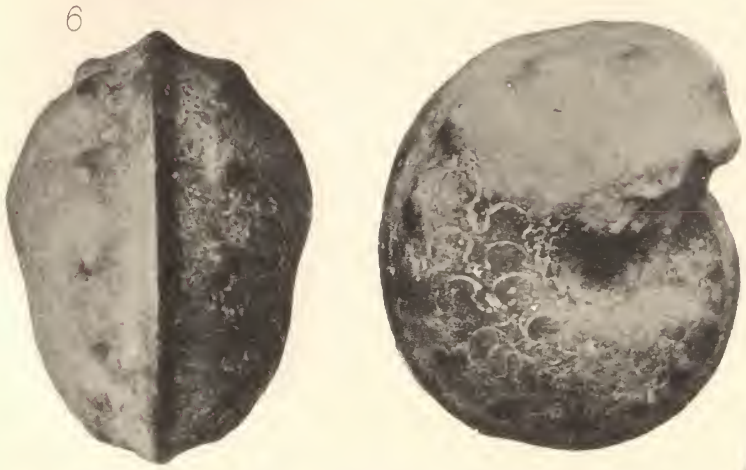
COLLECTION LE MESLE (AU MUSÉUM).

— 8. Partie du même, vue sur la région ventrale, du côté de l'ouverture.

Mémoire de Mr Peron
Mém. N° 17, Pl. XI.

3

1


5

6

4

7

2

8

Sohier à Paris

MÉMOIRE N° 17.

Pl. XII.

Trematis Eichenii DE HAMBURGENSI.

Page 41.

Pl. XIII.

Trematis Ehrenii DE ARGENTORATO FERAX.

Page 42.

Pl. XIV.

Trematis Ehrenii DE ARGENTORATO FERAX.

Page 43.

Pl. XV.

Trematis Ehrenii DE ARGENTORATO FERAX.

Page 44.

MÉMOIRE N° 17.

Pl. XII.

Tissotia Ficheuri DE GROSSOUVRE

Page 61.

Fig. 1. Vue latérale d'un individu du Sénonien inférieur de Medjès-el-Foukani, autre que ceux représentés dans la Pl. XV des Invertébrés fossiles de la Tunisie.

COLLECTION PERON.

— 2. Le même, vu sur le bord externe, du côté opposé à l'ouverture. Ce bord est incomplet vers la partie antérieure.

Voir Pl. XVIII, fig. 1.

Tissotia Tissoti BAYLE.

Page 65.

Fig. 3. Vue latérale d'un individu assez renflé du Sénonien inférieur des Tamarins.

COLLECTION PERON.

Voir Pl. XVIII, fig. 2.

Tissotia Tissoti BAYLE *var.* **intermedia** PERON.

Page 67.

Fig. 4. Vue latérale d'un individu des Tamarins.

COLLECTION PERON

— 5. Le même, vu sur la région ventrale, du côté de l'ouverture.

Voir Pl. XVIII, fig. 3.

Tissotia Tissoti BAYLE *var.* **inflata** PERON.

Page 68.

Fig. 6. Individu vu sur le bord externe. Même localité.

COLLECTION PERON.

Tissotia *cf.* **Fourneli** BAYLE.

Page 67.

Fig. 7. Individu du Djebel Bou Driès (Tunisie), déjà figuré dans les Invertébrés fossiles de la Tunisie, Pl. XVII.

COLLECTION THOMAS (MUSEUM)

— 8. Le même, vu sur le bord externe, en partie.

Voir Pl. XVIII, fig. 4.

Mémoire de Mr Peron
Mém. N° 17, Pl. XII

Gohier à Paris

MÉMOIRE N° 17.

MÉMOIRE N° 17.

Pl. XIII.

Tissotia Tissoti BAYLE *var.* **lævigata** PERON.

Page 68.

Fig. 1. Vue latérale d'un individu des Tamarins au sud de Batna.

COLLECTION PERON

— 2. Portion du même individu, vu du côté externe.

Voir Pl. XVIII, fig. 5.

Tissotia Thomasi PERON.

Page 69.

Fig. 3. Vue latérale d'un individu un peu incomplet du Sénonien inférieur des Tamarins.

COLLECTION PERON.

Voir Pl. XVIII, fig. 7.

Tissotia auressensis PERON.

Page 72.

Fig. 4. Vue latérale d'un individu un peu fruste du massif de l'Aurès.

COLLECTION LE MESLE (MUSEUM).

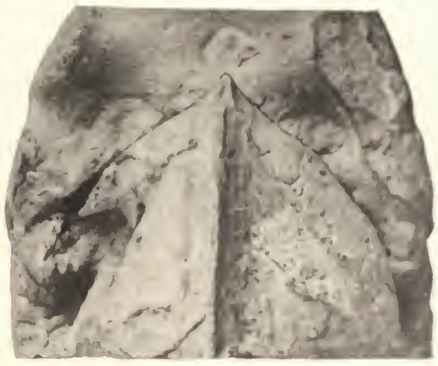
— 5. Portion du même individu, vu du côté externe.

Voir Pl. XVIII, fig. 8.

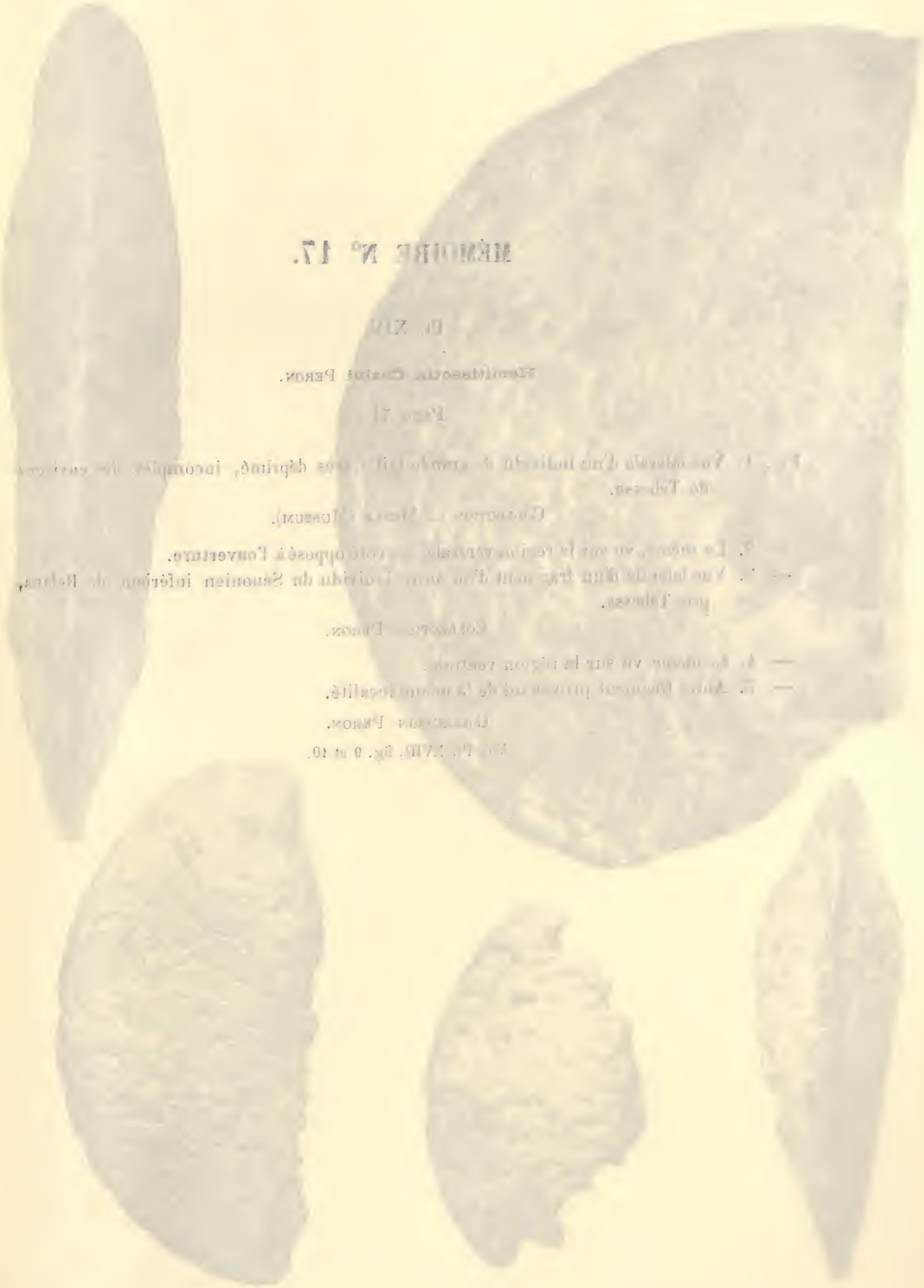
Mémoire de M^r Peron
Mém. N° 17, Pl. XIII

1

2



4



MÉMOIRE N° 17.

Pl. XIV.

Hemitissotia Cazini PERON.

Page 74.

Fig. 1. Vue latérale d'un individu de grande taille, très déprimé, incomplet, des environs de Tebessa.

COLLECTION LE MESLE (MUSEUM).

— 2. Le même, vu sur la région ventrale, du côté opposé à l'ouverture.

— 3. Vue latérale d'un fragment d'un autre individu du Sénonien inférieur de Refana, près Tebessa.

COLLECTION PERON.

— 4. Le même, vu sur la région ventrale.

— 5. Autre fragment provenant de la même localité.

COLLECTION PERON.

Voir Pl. XVIII, fig. 9 et 10.

Mémoire de M^r Peron
Mém. N° 17, Pl. XIV.

2

1

3

5

4

Sohier à Paris

MÉMOIRE N° 17.

Pl. XV.

Hemitissotia Morreni COQUAND *sp. var.* **præcipua** PERON.

Page 77.

Fig. 1. Vue latérale d'un individu du Sénonien inférieur de Refana, près Tebessa.
COLLECTION LE MESLE (MUSÉUM)

— 2. Le même, vu sur la région ventrale, du côté opposé à l'ouverture.
Voir Pl. XVIII, fig. 11.

Hemitissotia Morreni COQ. *sp. var.* **tissotiæ-formis** PERON.

Page 78.

Fig. 3. Vue latérale d'un individu du Sénonien inférieur de Refana.
COLLECTION PERON.

— 4. Le même, vu sur la région ventrale.

— 5. Autre individu jeune de la même espèce et de la même variété.
Gisement : Refana.
COLLECTION PERON.
Voir Pl. XVIII, fig. 12 et 13.

Hemitissotia Morreni COQ. *sp. var.* **Coquandi** PERON.

Page 77.

Fig. 6. Vue latérale d'un individu de Refana.
COLLECTION PERON.
Voir Pl. XVIII, fig. 14.

Hemitissotia? batnensis PERON.

Page 78.

Fig. 7. Vue latérale d'un individu des environs de l'abattoir, à Batna.
COLLECTION PERON.

— 8. Le même, vu sur la région ventrale.
Voir Pl. XVIII, fig. 15.

Mémoire de Mr Peron
Mém. N° 17, Pl. XV

Sohier à Paris

MEMOIRE N° 17.

Pl. XVI.

Tissotia Grossouvrei PERON.

Page 70.

Fig. 1. Vue latérale d'un individu du Sénonien inférieur des environs du caravansérail des Tamarins, au sud de Batna.

COLLECTION PERON.

— 2. Le même vu sur la région ventrale du côté de l'ouverture. Le côté droit est incomplet.

Voir Pl. XVIII, fig. 17.

Tissotia djelfensis PERON.

Page 71.

Fig. 3. Vue latérale d'un fragment provenant du Sénonien inférieur des environs de Djelfa

COLLECTION LE MESLE (MUSÉUM).

— Le même vu sur le bord externe.

Voir Pl. XVIII, fig. 18.

Tissotia Thomasi PERON *var.*

Page 69.

Fig. 5. Vue latérale d'un individu provenant des environs du caravansérail des Tamarins, incomplet en dessous.

COLLECTION PERON.

— 6. Moitié du même individu vue du côté externe.

Voir Pl. XVIII, fig. 16.

Plesiotissotia Michaleti PERON.

Page 80.

Fig. 7. Vue latérale d'un individu des environs des Tamarins.

COLLECTION PERON.

— 8. Le même vu du côté du bord externe.

Voir Pl. XVIII, fig. 19.

Heterotissotia neoceratites PERON.

Page 82.

Fig. 9. Vue latérale d'un individu du Sénonien inférieur des environs du caravansérail des Tamarins.

COLLECTION PERON.

— 10. Le même vu sur la région ventrale.

Voir Pl. XVIII, fig. 20.

Mémoire de Mr Peron
Mém. N° 17, Pl. XVI.

Sohier à Paris

MÉMOIRE N° 17.

Pl. XVII.

Pseudotissotia Meslei Peron.

Page 33.

Fig. 1. Détail des cloisons d'après l'exemplaire figuré Pl. I, fig. 1.

Pseudotissotia Galliennei d'Orbigny.

Page 28.

Fig. 2. Détail des cloisons d'après l'exemplaire figuré Pl. III, fig. 1.

Pseudotissotia Douvillei Peron.

Page 30.

Fig. 3. Détail des cloisons d'après l'exemplaire figuré Pl. III, fig. 3.

Sphenodiscus Requieni d'Orbigny.

Page 34.

Fig. 4. Détail des cloisons d'après l'exemplaire figure Pl. IV, fig. 2.
— 4 *bis* Détail de la figure précédente autrement éclairé.
— 7. Détail des cloisons d'après un exemplaire du djebel Guessa.

Pachydiscus Durandi Thomas et Peron.

Page 44.

Fig. 5. Détail des cloisons d'après un exemplaire de taille moyenne non figuré.

Gauthiericeras Roquei Peron.

Page 52.

Fig. 6. Détail des cloisons d'après l'exemplaire figuré Pl. VIII, fig. 1.

Placenticeras Prudhommei Peron.

Page 56.

Fig. 8. Détail des cloisons d'après l'exemplaire figuré Pl. IX, fig. 5.

Tissotia Fourneli Bayle.

Page 59.

Fig. 9. Détail des cloisons d'après l'exemplaire figuré Pl. X, fig. 1.
— 10. Détail des cloisons d'après l'exemplaire figuré Pl. X, fig. 7.

Tissotia Ewaldi de Buch *var.* **Africana** Peron.

Page 63.

Fig. 11. Détail des cloisons d'après l'exemplaire figuré Pl. XI, fig. 3.
— 12. Détail des cloisons d'après l'exemplaire figuré Pl. XI, fig. 5.

Néoptychites Telinga Stoliczka.

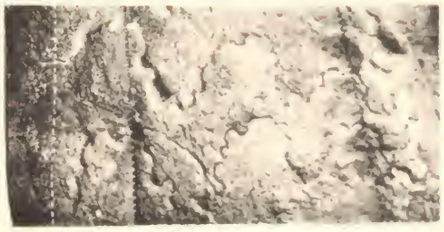
Page 38.

Fig. 13. Détail des cloisons d'après l'exemplaire figuré Pl. VI, fig. 1.

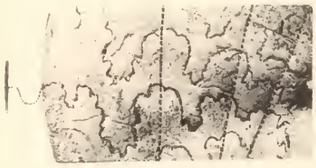
Mémoire de Mr Peron
Mém. N° 17 Pl. XVII.

1

2



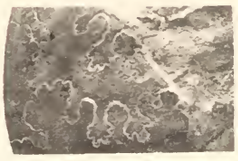
3



4

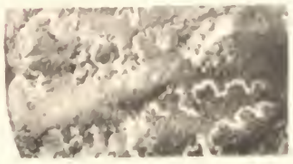
5

7



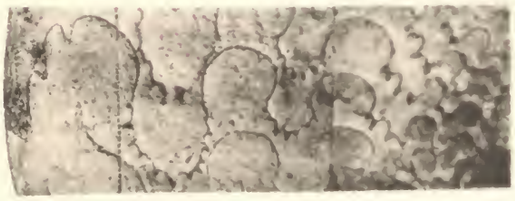
4 bis

8



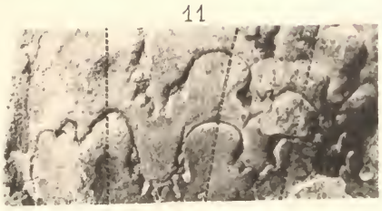
6

9



10

11



12

13

Sohier, photogr.

Sohier à Paris

MÉMOIRE N° 17.

Pl. XVIII.

Tissotia Ficheuri DE GROSOUVRE.

Page 61.

Fig. 1. Détail des cloisons d'après l'exemplaire figuré dans les *Invertébrés fossiles de la Tunisie*, Pl. XV, fig. 3.

Tissotia Tissoti BAYLE.

Page 65.

Fig. 2. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XII, fig. 3.

Tissotia Tissoti BAYLE *var.* **intermedia** PERON.

Page 67.

Fig. 3. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XII, fig. 4 et 5.

Tissotia *cf.* **Fourneli**.

Page 67.

Fig. 4. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XII, fig. 7.

Tissotia Tissoti BAYLE *var.* **lævigata** PERON.

Page 68.

Fig. 5. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XIII, fig. 1.

Pachydiscus peramplus MANTELL.

Page 42.

Fig. 6. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. I, fig. 4.

Tissotia Thomasi PERON.

Page 69.

Fig. 7. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XIII, fig. 3.

Tissotia auressensis PERON.

Page 72

Fig. 8. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XIII, fig. 4.

Hemitissotia Cazini PERON.

Page 74.

Fig. 9. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XIV, fig. 1.

— 10. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XIV, fig. 3.

Hemitissotia Morreni COQUAND *sp. var.* **præcipua** PERON.

Page 77.

Fig. 11. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XV, fig. 1.

Hemitissotia Morreni COQ. *var.* **tissotiæformis** PERON.

Page 78.

Fig. 12. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XV, fig. 3.

— 13. Détail des cloisons, d'après un exemplaire jeune figuré Pl. XV, fig. 5.

Hemitissotia Morreni COQ. *var.* **Coquandi** PERON.

Page 77.

Fig. 14. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XV, fig. 6.

Hemitissotia batnensis PERON.

Page 78.

Fig. 15. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XV, fig. 7 et 8.

Tissotia Thomasi PERON *var.*

Page 69.

Fig. 16. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XVI, fig. 5.

Tissotia Grossouvrei PERON.

Page 70.

Fig. 17. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XVI, fig. 1.

Tissotia djelfensis PERON.

Page 71.

Fig. 18. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XVI, fig. 3.

Plesiotissotia Michaleti PERON.

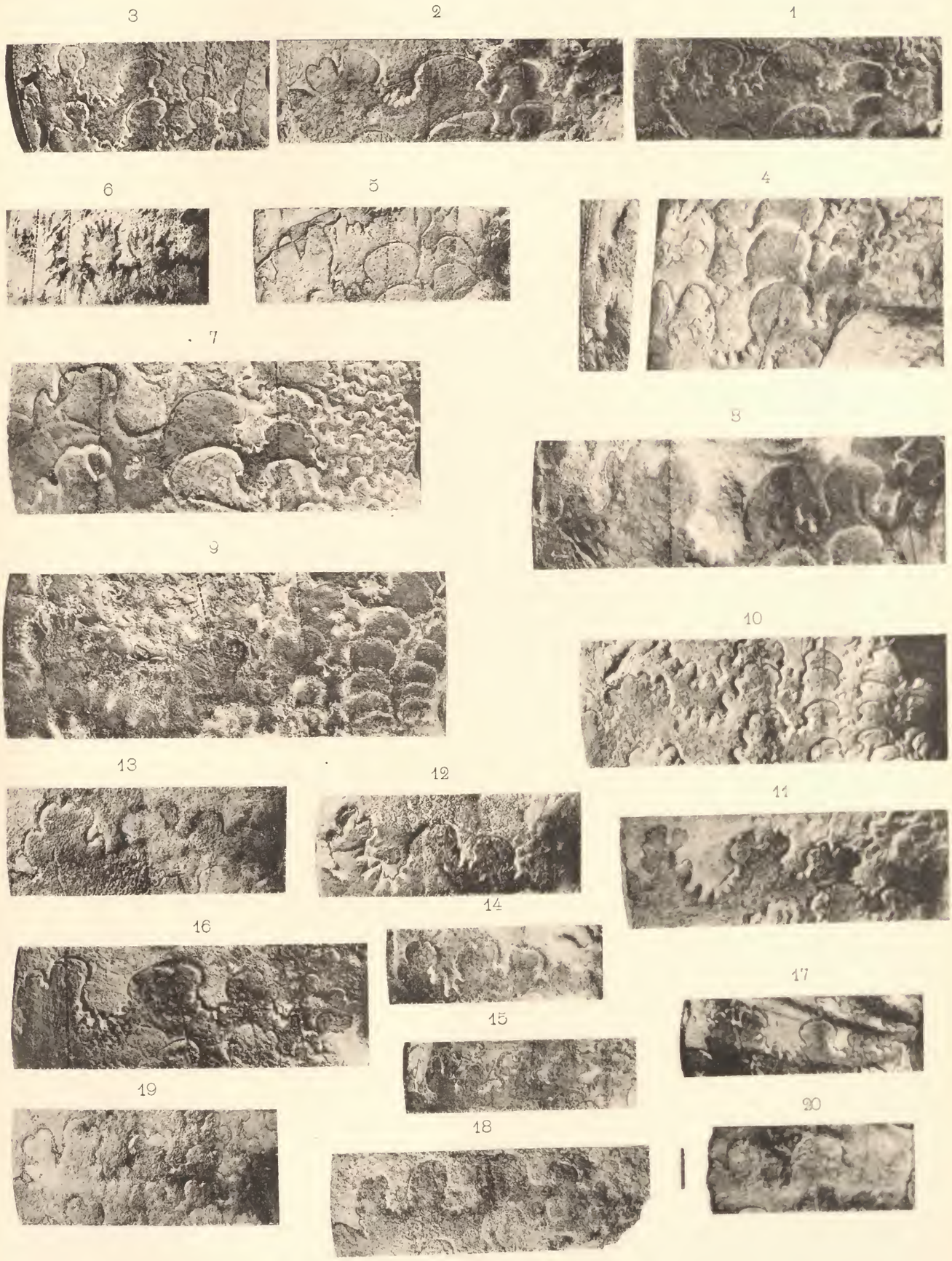
Page 80.

Fig. 19. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XVI, fig. 7.

Heterotissotia neoceratites PERON.

Page 82.

Fig. 20. Détail des cloisons, d'après l'exemplaire figuré Pl. XVI, fig. 9.



Sohier, photogr.

Sohier à Paris

MÉMOIRE N° 13

G. COTTEAU. — Description des Échinides miocènes de la Sardaigne. 5 pl., 56 pages.

MÉMOIRE N° 14

M. COSSMANN. — Contribution à la Paléontologie française des terrains jurassiques. — Études sur les Gastropodes des terrains jurassiques. 6 pl., 168 pages.

MÉMOIRE N° 15

S. STEFANESCU. — Études sur les Terrains tertiaires de la Roumanie. — Contribution à l'étude des Faunes sarmatique, pontique et levantine. 11 pl., 152 pages.

MÉMOIRE N° 16

D. P. ŒHLERT. — *Uralichas Ribeiroi* des Schistes d'Angers, 1 pl. double, 8 pages.

MÉMOIRE N° 17

M. PERON. — Les Ammonites du Crétacé supérieur de l'Algérie. 18 pl., 84 pages.

COMITÉ DE PUBLICATION DES MÉMOIRES DE PALÉONTOLOGIE

Nommé par le Conseil de la Société Géologique

MM. Albert GAUDRY, Membre de l'Institut, Professeur de Paléontologie au Muséum d'Histoire Naturelle, *Président.*

MUNIER-CHALMAS, Professeur de Géologie à la Faculté des Sciences.

DOUVILLÉ, Professeur de Paléontologie à l'École supérieure des Mines.

ZEILLER, Professeur de Paléontologie végétale à l'École supérieure des Mines.

BERGERON, Sous-Directeur du Laboratoire de Géologie à la Faculté des Sciences, *Secrétaire.*

Le prix de l'abonnement aux Mémoires de Paléontologie *est ainsi fixé :*

20 fr., pour les souscripteurs qui ont souscrit à l'origine de la publication ;
25 fr., — — habitant Paris ;
28 fr., — — — les départements ;
30 fr., — — — les pays faisant partie de l'Union postale.

Toute la correspondance concernant les *Mémoires de Paléontologie* doit être adressée à M. Bergeron, 157, boulevard Haussmann. Le montant des souscriptions doit être adressé à M. le Trésorier de la Société géologique, 7, rue des Grands-Augustins.

Lille, imprimerie Le Bigot Frères, rue Nicolas-Leblanc, 25.